



# ProNordic S240R

KÄYTTÖOHJE KÄÄNNETTY ALKUPERÄISKIELESTÄ

TUOTENRO 172600

FI

## ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET

Ilmanvaihtolaite

INSTALLATION  
INSTRUCTIONS

## Symbolien käyttö

Ohessa symbolit, joita käytetään merkintöinä itse tuotteessa sekä asennus- ja käyttöoppaassa.



Tuloilma



Poistoilma



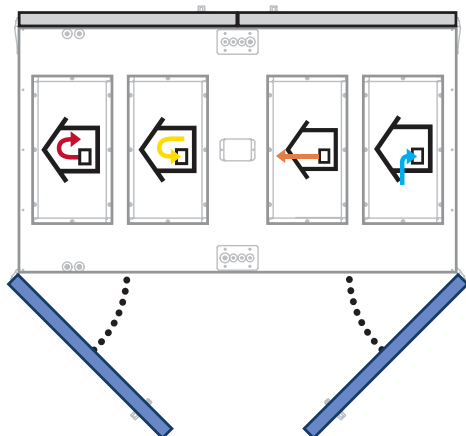
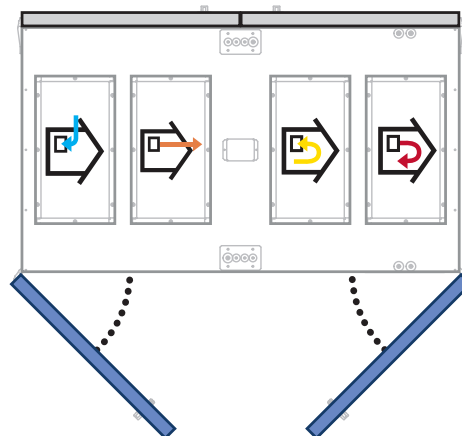
Jäteilma



Ulkoilma

VAARA:  
SÄHKÖVIRTA

KOSKETUSVAARA

ESIMERKKI LIITÄNNÄN SIIJOITTAMISESTA  
(oikeakätinen malli)ESIMERKKI LIITÄNNÄN SIIJOITTAMISESTA  
(vasenkätinen malli)

**VAARA!** Kun tekstiin liittyy tämä väri, laite voi aiheuttaa henkilövahingon tai muun vakavan vahingon, jos ohjeita ei noudateta.



**VARO!** Kun tekstiin liittyy tämä väri, tuotteen toiminta saattaa heikentyä tai siinä voi ilmetä häiriöitä, jos ohjeita ei noudateta.



**VAROITUS!** Kun tekstiin liittyy tämä väri, laite voi aiheuttaa materiaallisen vahingon, jos ohjeita ei noudateta.



**INFO!** Kun tekstiin liittyy tämä väri, se sisältää tärkeää laitetta koskevaa tietoa.



## TURVALLISUUS- OHJEET



- Pienennä tulipalon, sähköiskun tai vaurion vaaraa lukemalla kaikki turvallisuusohjeet ja varoitustekstit ennen laitteen käyttöönottoa.
- Sähköliitännät on annettava ammattilaisen tehtäviksi.
- Laitetta ei saa käyttää palavien tai tulenarkojen kaasujen poistamiseen.
- Asentaja vastaa järjestelmän kokonaisturvallisuudesta ja toiminnasta.
- Ennen huollon tai kunnossapidon, sisältäen puhdistuksen, aloittamista laitteesta on katkaistava virta:
  1. Kytke laite pois päältä käsipäänteen valikosta: "Aloitussivu > KÄYTTÖKYTKIN > Seis".
  2. Odota, kunnes laite on pysähtynyt.
  3. Katkaise jännite moninapaisella katkaisimella.



- Tämä laite on tarkoitettu vain rakennusten ilmastoimiseen.
- Hyvän sisäilman ylläpitämisen, määräysten noudattamisen ja kondenssivaurioiden välttämisen vuoksi laitetta ei saa koskaan pysäyttää muutoin kuin huollon/ylläpidon tai mahdollisen onnettomuuden yhteydessä.
- Laitetta ei saa käyttää, jos suodattimet eivät ole paikoillaan.
- Valtuutetun LVI-asentajan on tehtävä kaikki putkiasennukset.
- LVI-asentajan tulee hyväksyä vesipatterin sijoituspaikka vuotojen välttämiseksi.



- Tarkista, onko laitteen käyttöjännite 3N~ 230 V (vain Norja) vai 3N~ 400 V.
- Sähköpatteri on konfiguroitava käyttöjännitteen mukaisesti.



- Tätä laitetta saavat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset sekä fyysiseltä, sensoriselta tai mentaaliselta toimintakyvyltään heikentyneet henkilöt sekä henkilöt, joilta puuttuu kokemusta tai osaamista, jos he saavat ohjausta tai heille on annettu ohjeet siitä, miten laitetta voi käyttää turvallisesti, ja jos heille annetaan tietoja niin, että he ymmärtävät mahdolliset riskit.
- Lapset eivät saa leikkiä laitteella.
- Lapset eivät saa puhdistaa eivätkä pitää laitetta kunnossa ilman ohjausta.
- Laite ei saa olla yleisön saatavilla, eli se on asennettava tekniseen tilaan, johon ain käyttöhenkilöstöllä tai valtuutetulla henkilöstöllä on pääsy.



Lisätietoja tuotteesta, katso seuraavat asiakirjat:  
118076 automaattikaohje  
118109 sähkökaavio  
Varaosat, katso [www.flexit.com](http://www.flexit.com)

*Tuotteitamme kehitetään jatkuvasti. Sen vuoksi pidätämme oikeuden muutoksiin.  
Emme myöskään vastaa mahdollisista painovirheistä.*

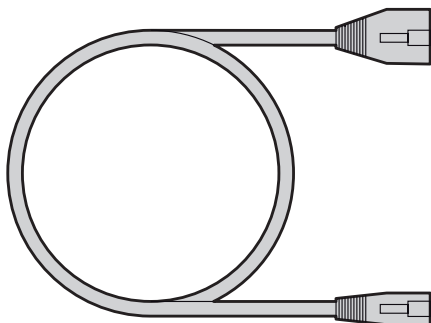


## Sisällys

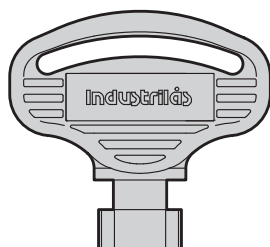
|       |                                                     |    |
|-------|-----------------------------------------------------|----|
| 1.    | Toimitukseen sisältyvät osat.....                   | 6  |
| 2.    | Sisääntuonti .....                                  | 7  |
| 2.1.  | Siirtäminen nostosilmukoiden avulla.....            | 7  |
| 2.2.  | Siirtäminen haarukkavaunulla.....                   | 7  |
| 2.3.  | Jakaminen yksikkö .....                             | 8  |
| 2.4.  | Ovilukkojen käyttö.....                             | 14 |
| 2.5.  | Mikäli ovi on poistettava .....                     | 15 |
| 3.    | Laitemallien uudelleenrakentaminen.....             | 16 |
| 3.1.  | Oikeakätisen mallin asennuksen viimeistely .....    | 16 |
| 3.2.  | Laitteen muutos vasenkätiseksi .....                | 19 |
| 4.    | Asennus.....                                        | 24 |
| 5.    | Ohjauskaapin .....                                  | 27 |
| 5.1.  | Asentaminen seinään .....                           | 27 |
| 5.2.  | Asennus yksikkö .....                               | 28 |
| 6.    | Anturien liittäminen .....                          | 29 |
| 6.1.  | Tuloilma-anturi (B1).....                           | 30 |
| 6.2.  | Ulkoilma-anturi (B4) ja lähtöilma-anturi (B3) ..... | 30 |
| 7.    | Sähkötyöt .....                                     | 31 |
| 7.1.  | Verkkoliitäntä .....                                | 31 |
| 7.2.  | Maasulkukatkaisin .....                             | 31 |
| 7.3.  | Vuotovirta .....                                    | 31 |
| 8.    | Pääliitäntä .....                                   | 32 |
| 9.    | Käyttöönotto .....                                  | 32 |
| 9.1.  | Kuristuspellin säätäminen.....                      | 33 |
| 10.   | Vertailutiedot .....                                | 35 |
| 10.1. | Paino .....                                         | 35 |
| 10.2. | Tilantarve .....                                    | 35 |
| 11.   | Yleiskatsauskuva .....                              | 36 |
| 12.   | Järjestelmäluonnos .....                            | 37 |
| 13.   | Mittakaavio.....                                    | 38 |
| 14.   | Kunnossapito .....                                  | 39 |
| 14.1. | Yleinen kunnossapito.....                           | 39 |
| 14.2. | Suodattimien vaihto .....                           | 41 |
| 15.   | Tekniset tiedot .....                               | 42 |
| 16.   | Kapasiteetti ja äänitiedot .....                    | 43 |
| 16.1. | Tuloilmapuoli .....                                 | 43 |
| 16.2. | Poistoilmapuoli .....                               | 43 |
| 16.3. | Korjauskerroin Lw .....                             | 44 |
| 17.   | Reklamaatiot .....                                  | 45 |
| 18.   | Jätteiden käsitteleminen.....                       | 45 |
| 19.   | EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....                | 46 |
| 20.   | Tuote- ja ympäristöseloste.....                     | 47 |

# 1. Toimitukseen sisältyvät osat

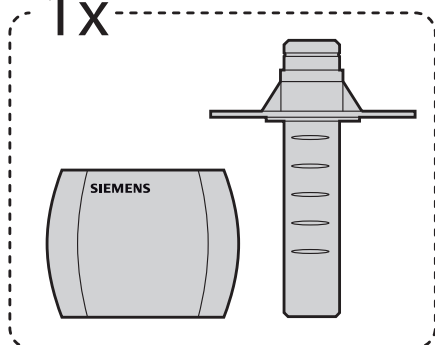
1x



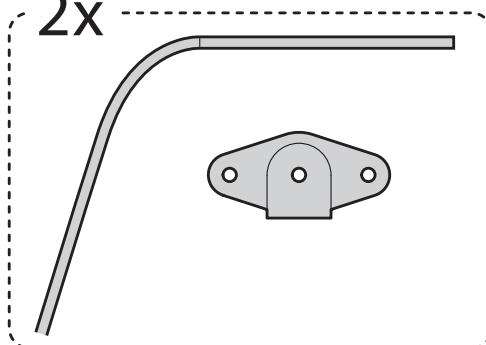
1x



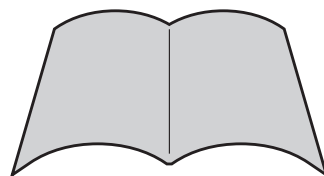
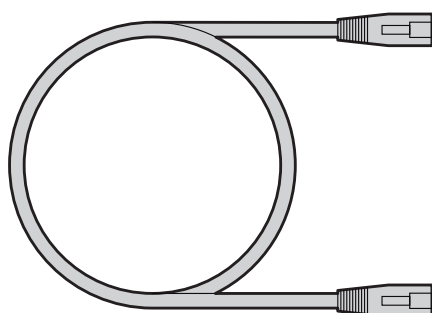
1x



2x



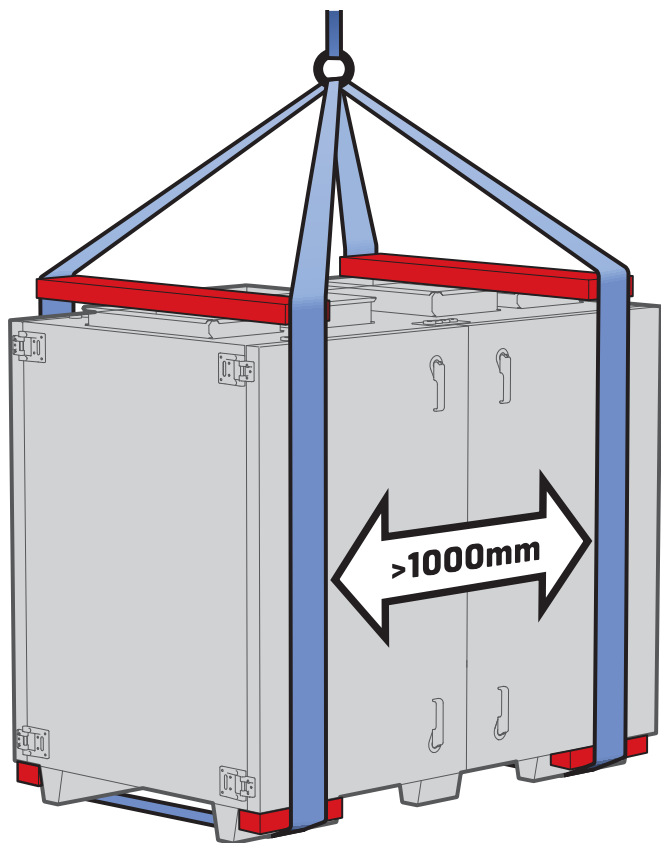
1x



118600 - asennus- ja huolto-ohjeet  
 118076 - automatiikkaopas  
 118109 - sähkökaavio

## 2. Sisääntuonti

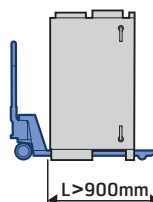
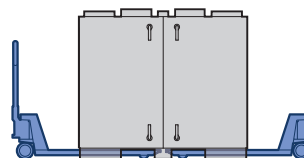
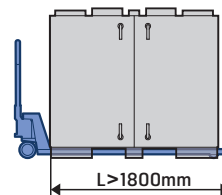
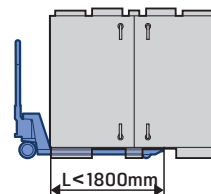
### 2.1. Siirtäminen nostosilmukoiden avulla



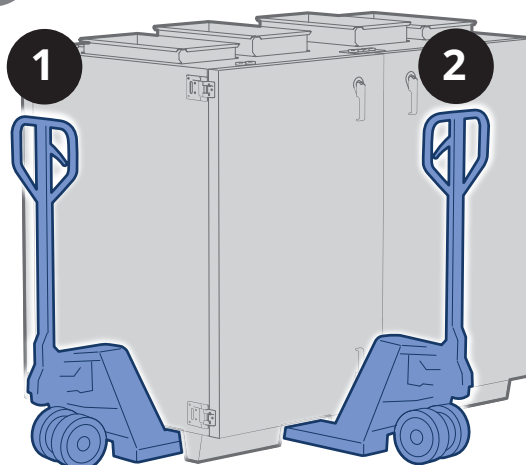
Laite on säilytettävä kuivassa paikassa elektroniikkavaurioiden välttämiseksi.

### 2.2. Siirtäminen haarukkavaunulla

1

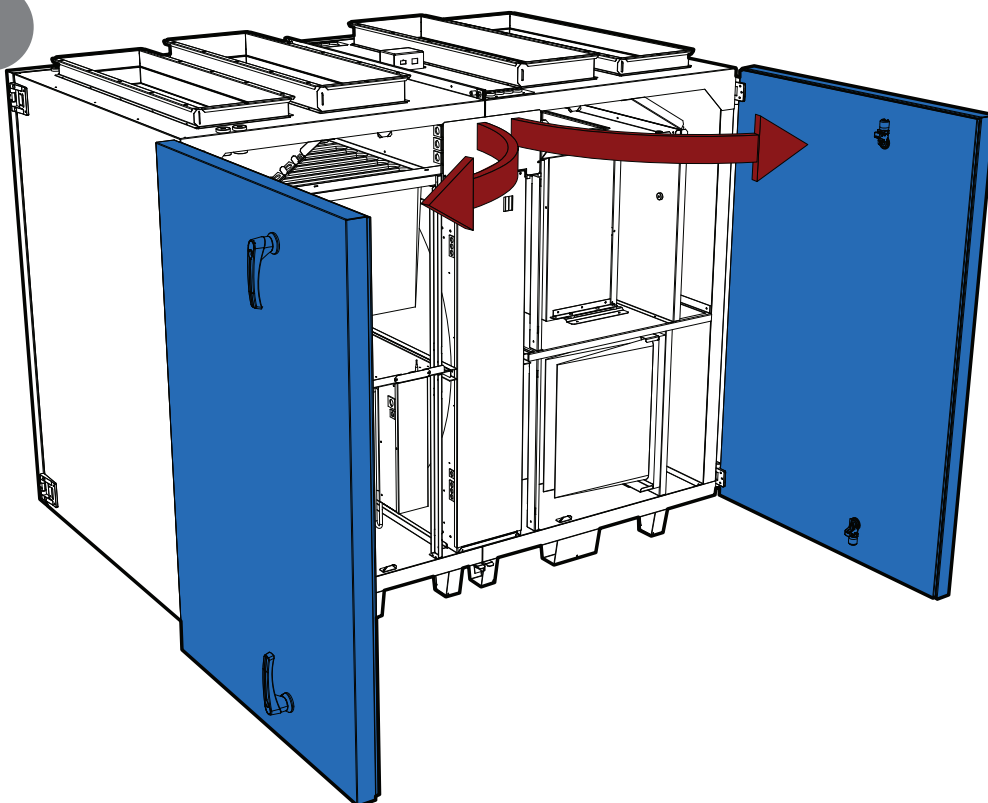


2

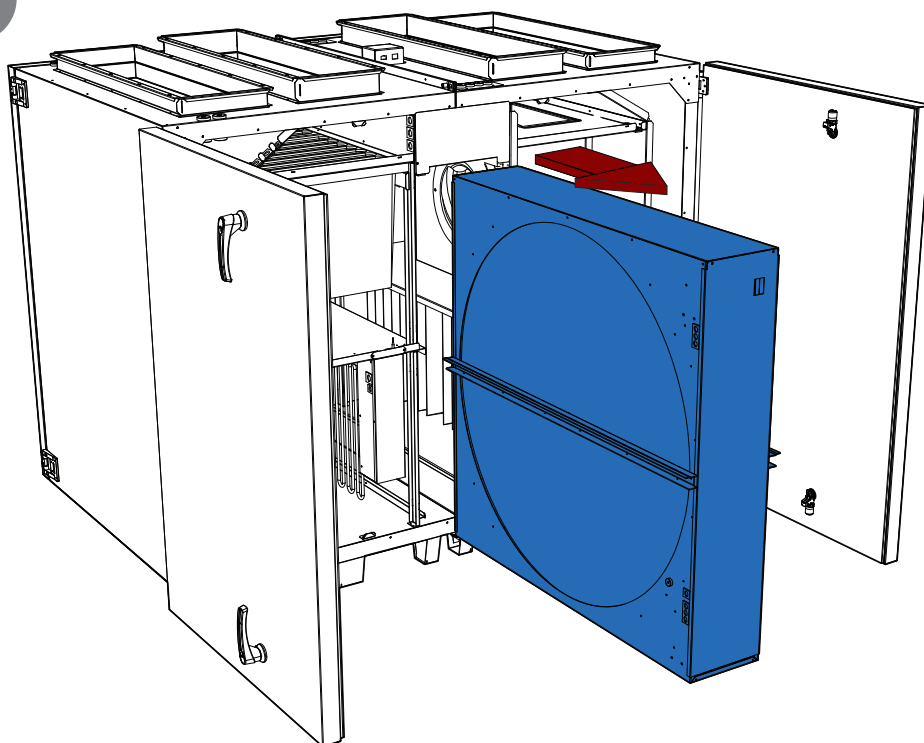


## 2.3. Jakaminen yksikkö

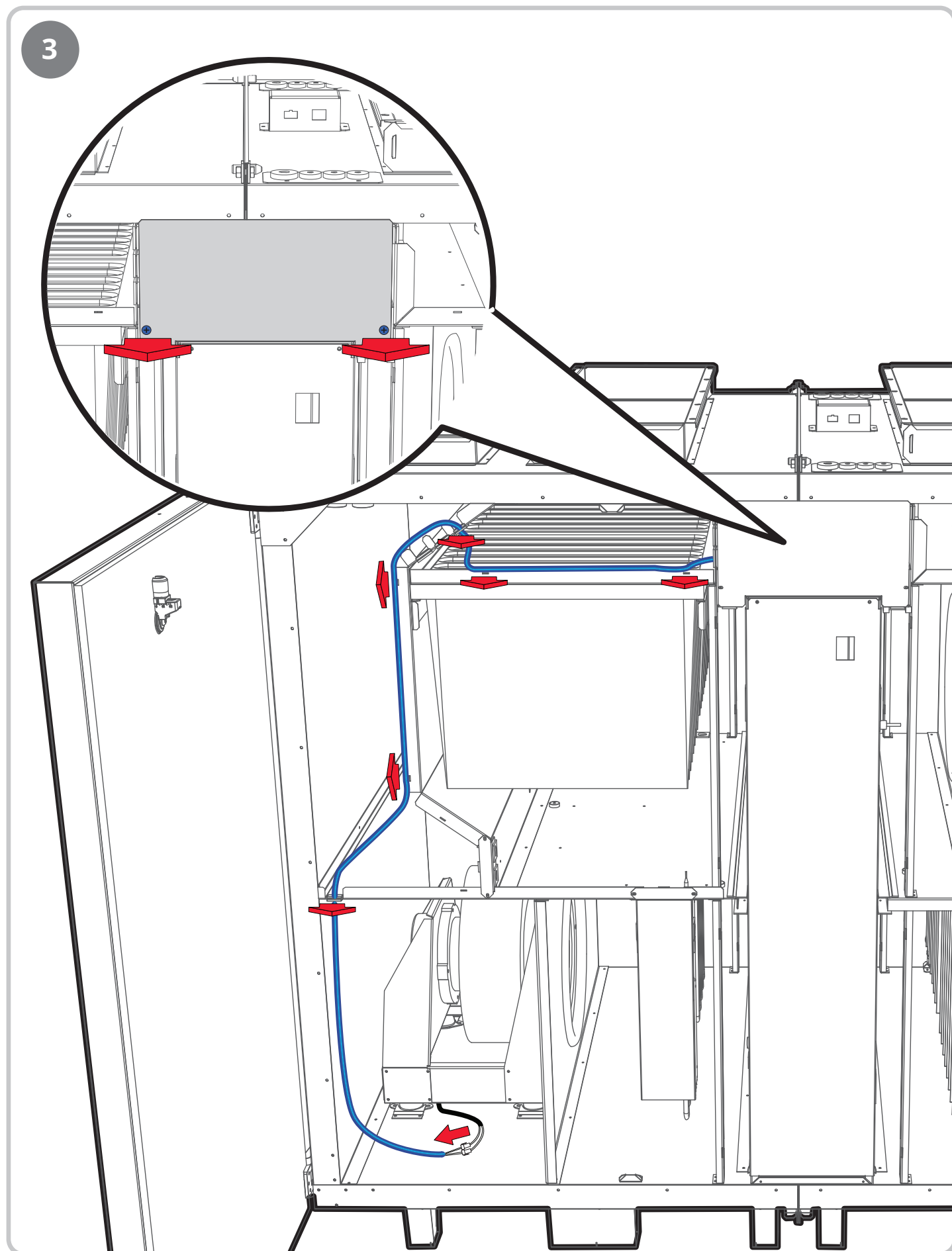
1



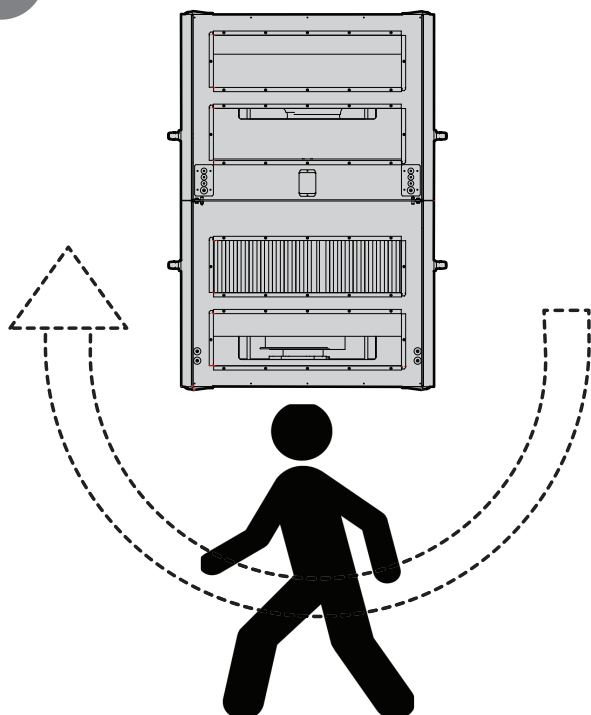
2



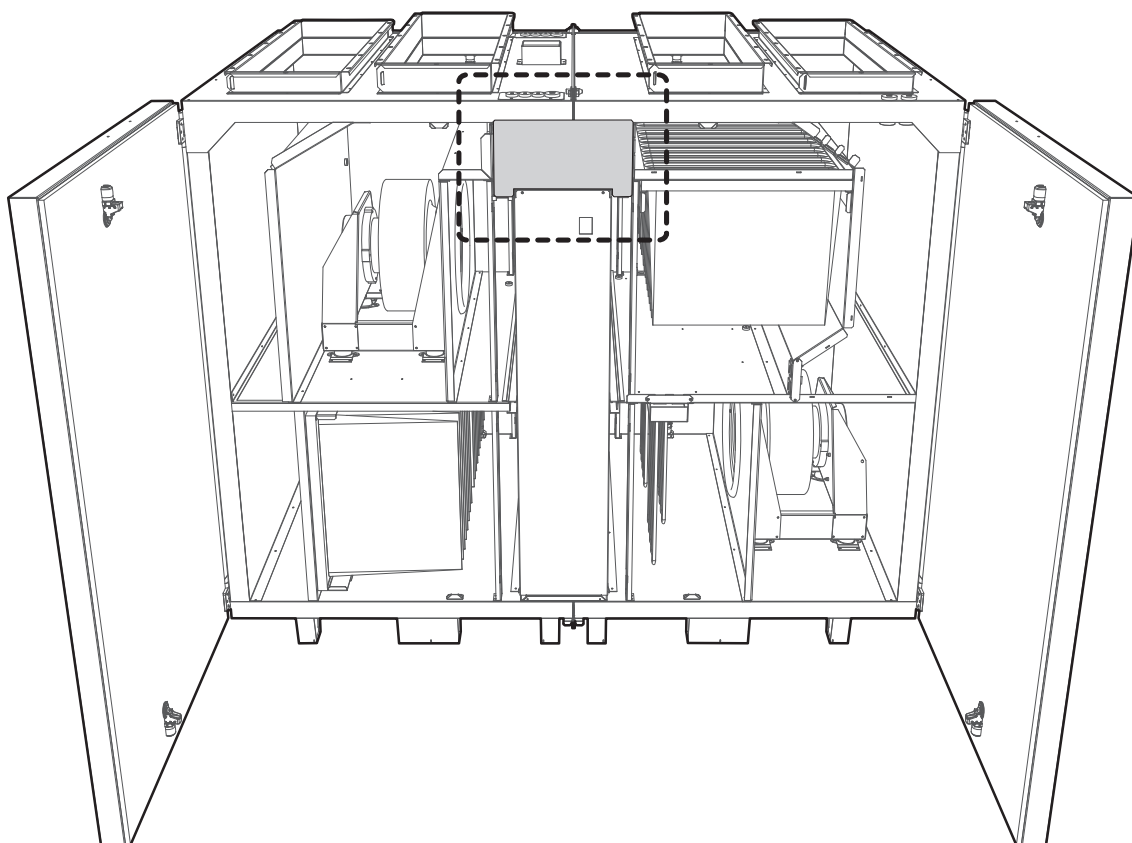
3

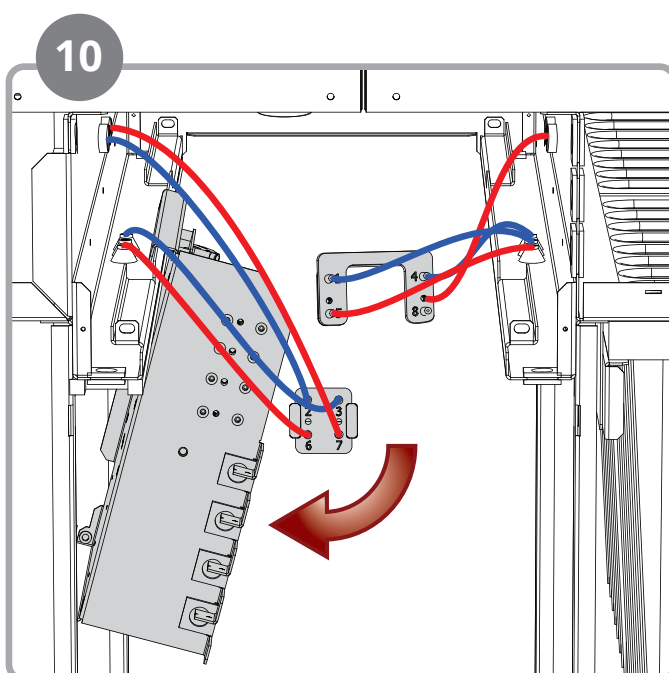
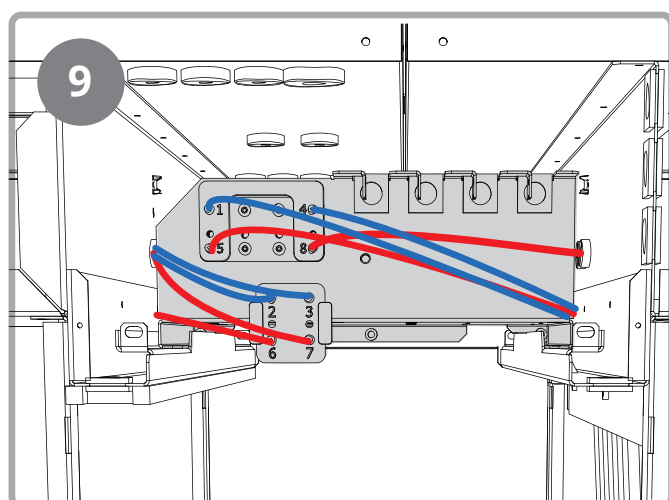
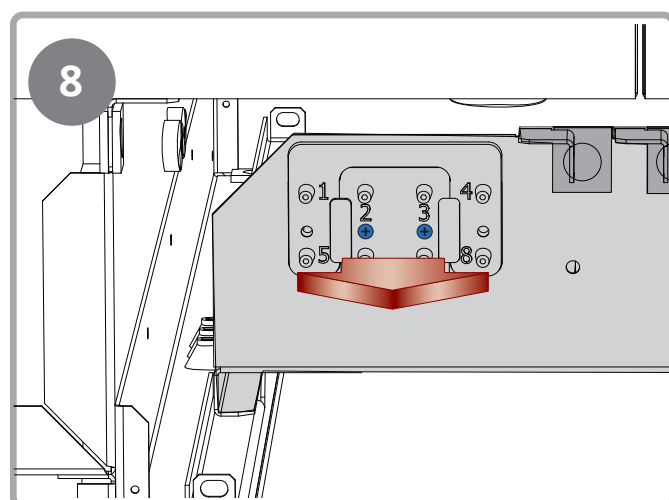
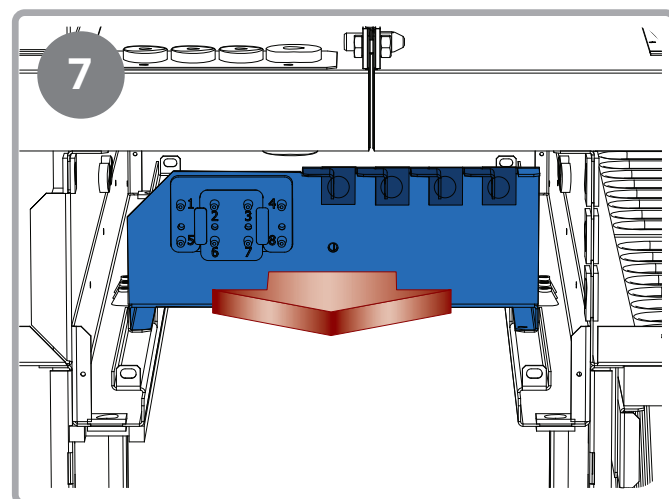
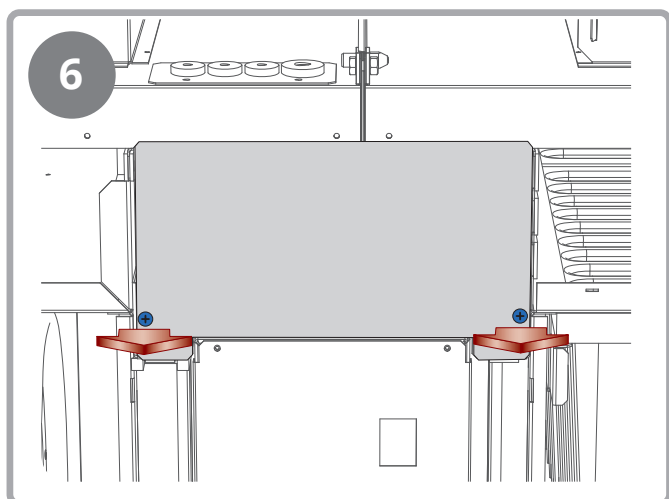


4

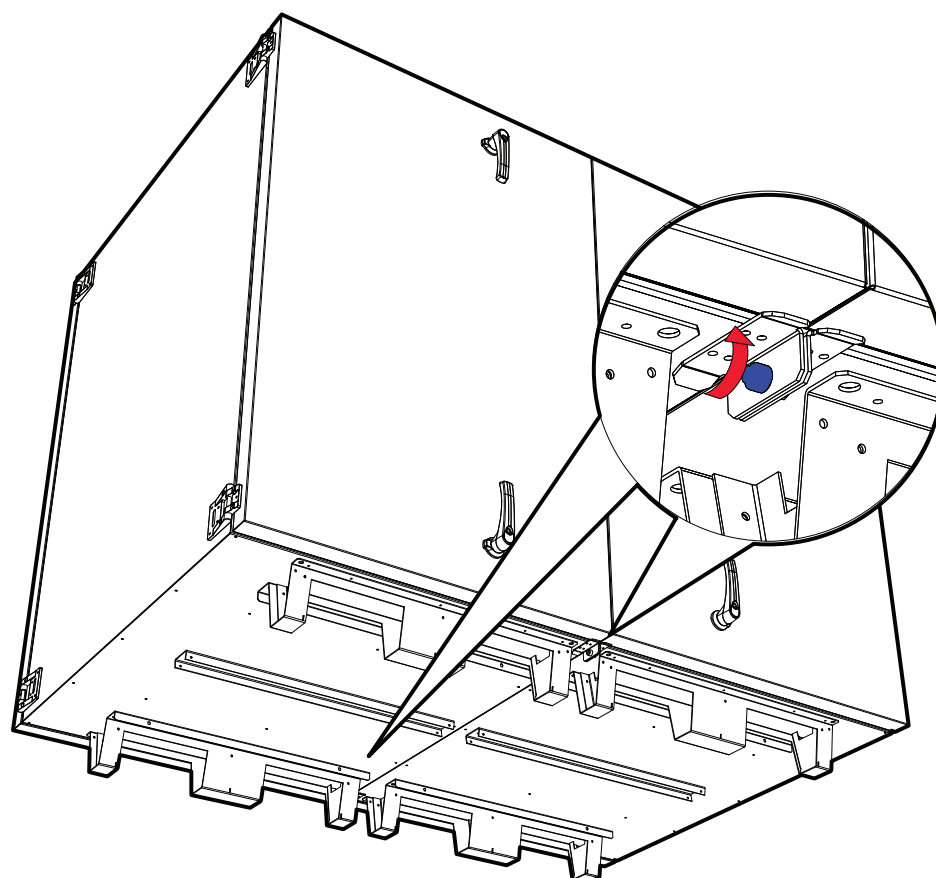
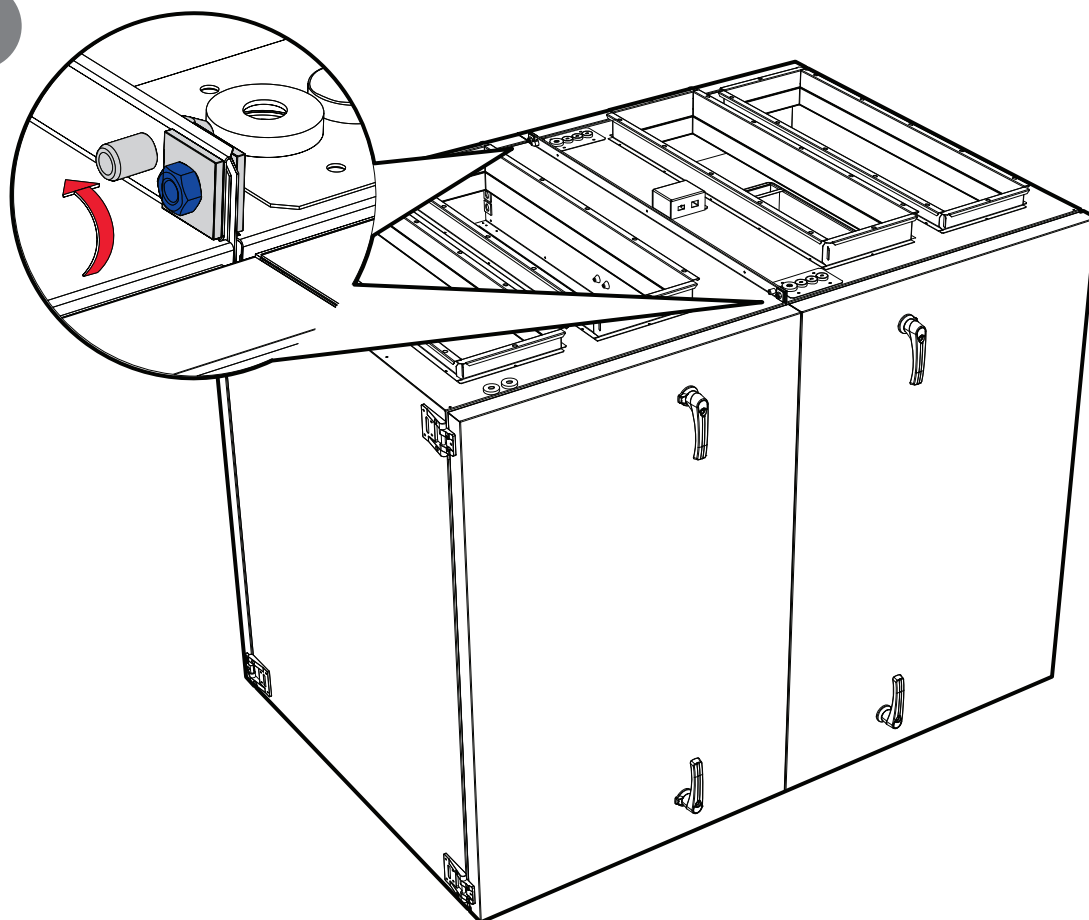


5



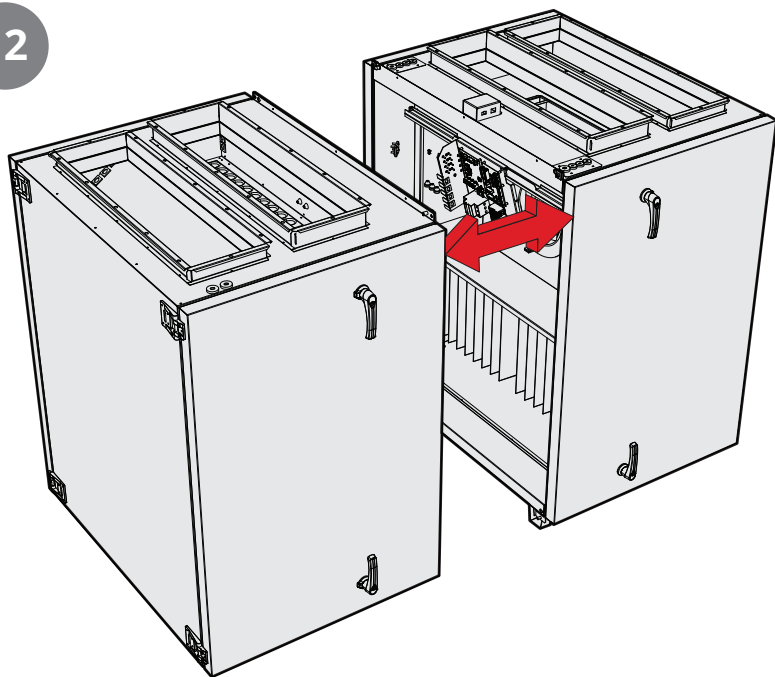


11





12

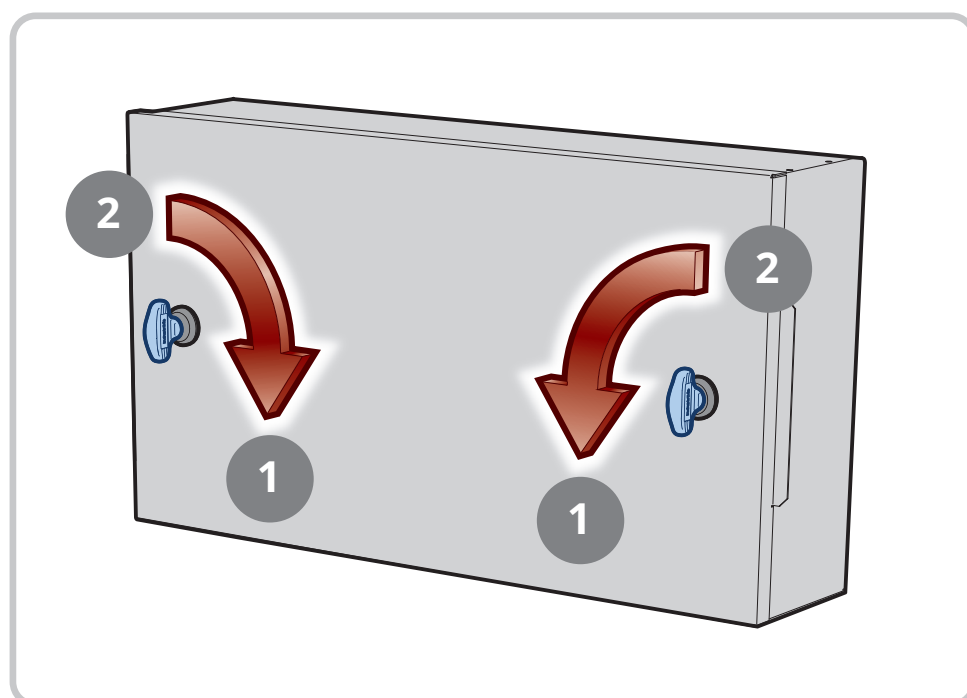
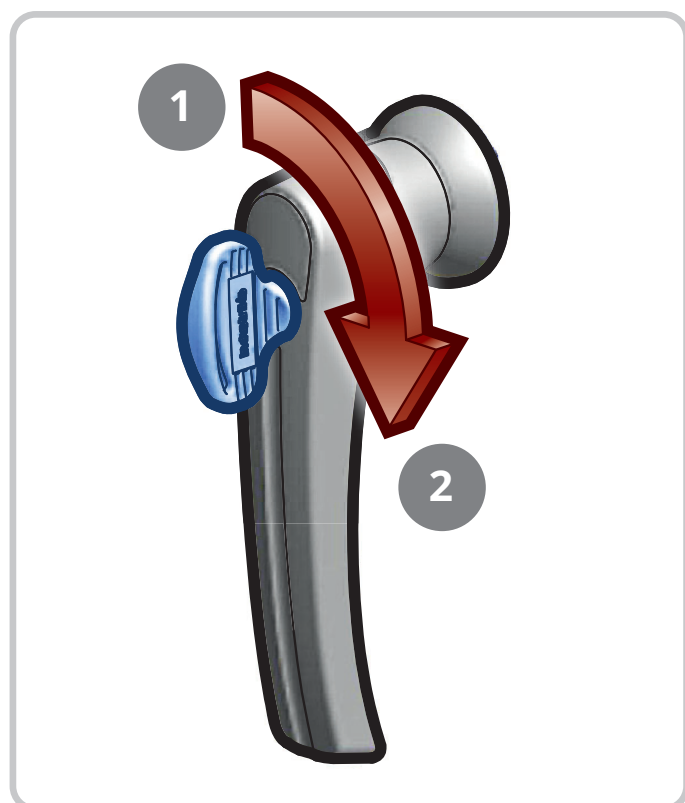


## 2.4. Ovilukkojen käyttö

|            |          |
|------------|----------|
| <b>1</b>   | <b>2</b> |
| ei lukittu | lukittu  |



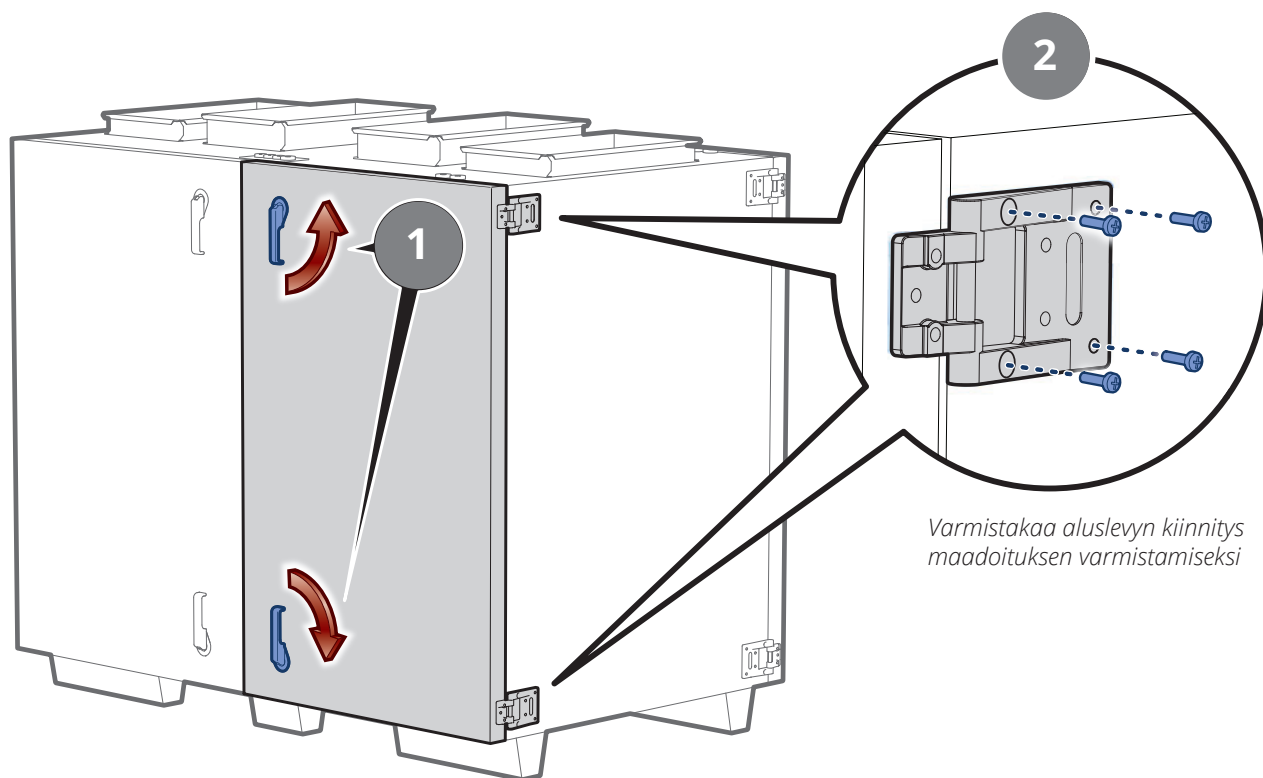
Laitteen ja ohjauskaapin tulee olla aina lukittuina.



## 2.5. Mikäli ovi on poistettava



**INFO!** Mallikohtaiset mitat ja komponenttien, katso luku 10. Vertailutiedot sivulla 35.

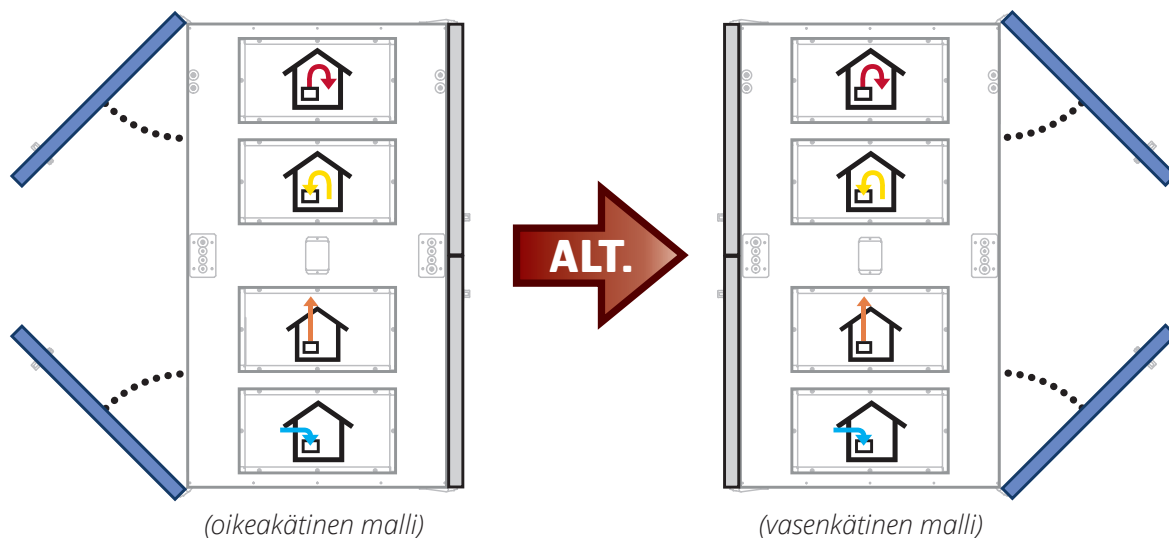


### 3. Laitemallien uudelleenrakentaminen

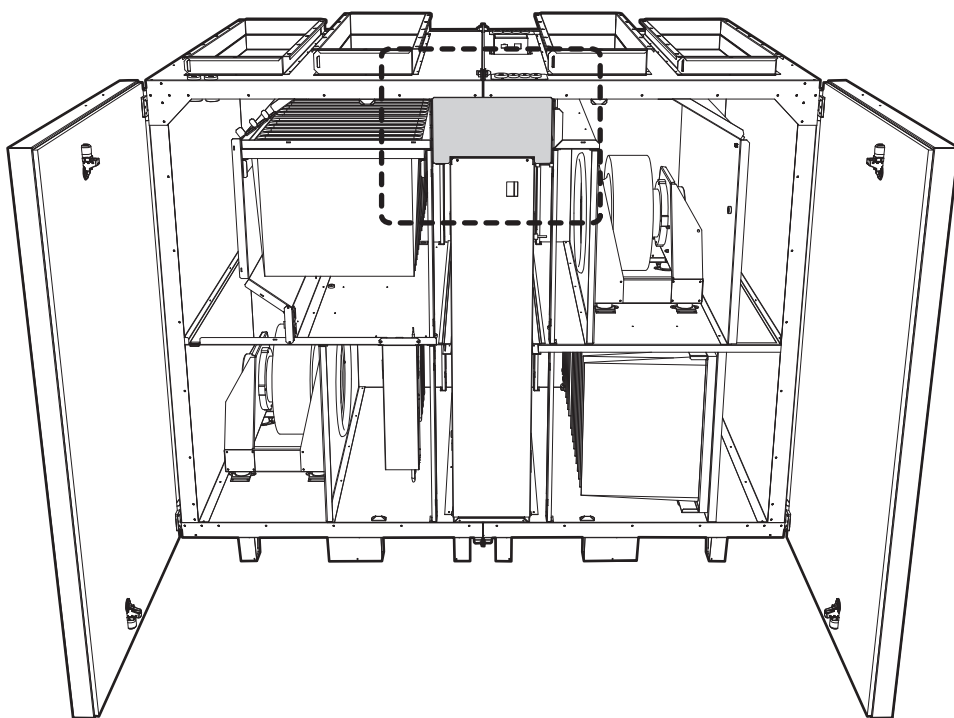
Vakiovarustus – ulkoilma oikealla

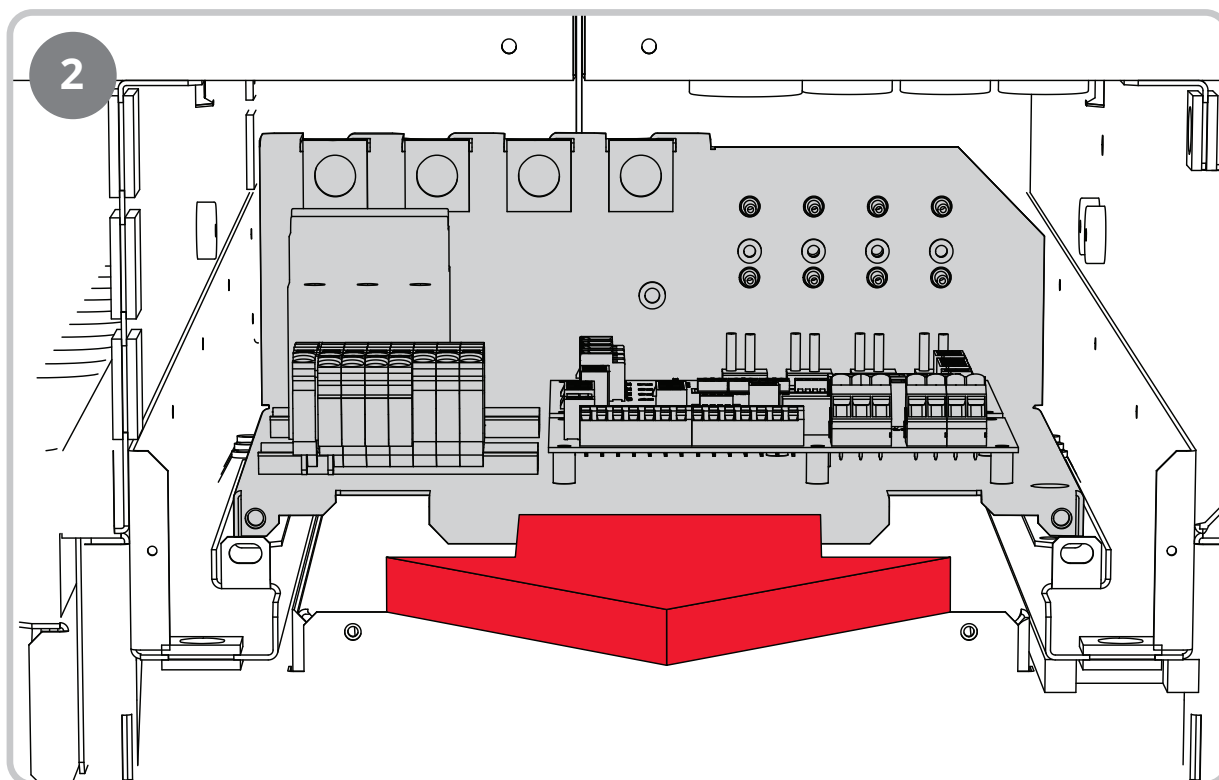
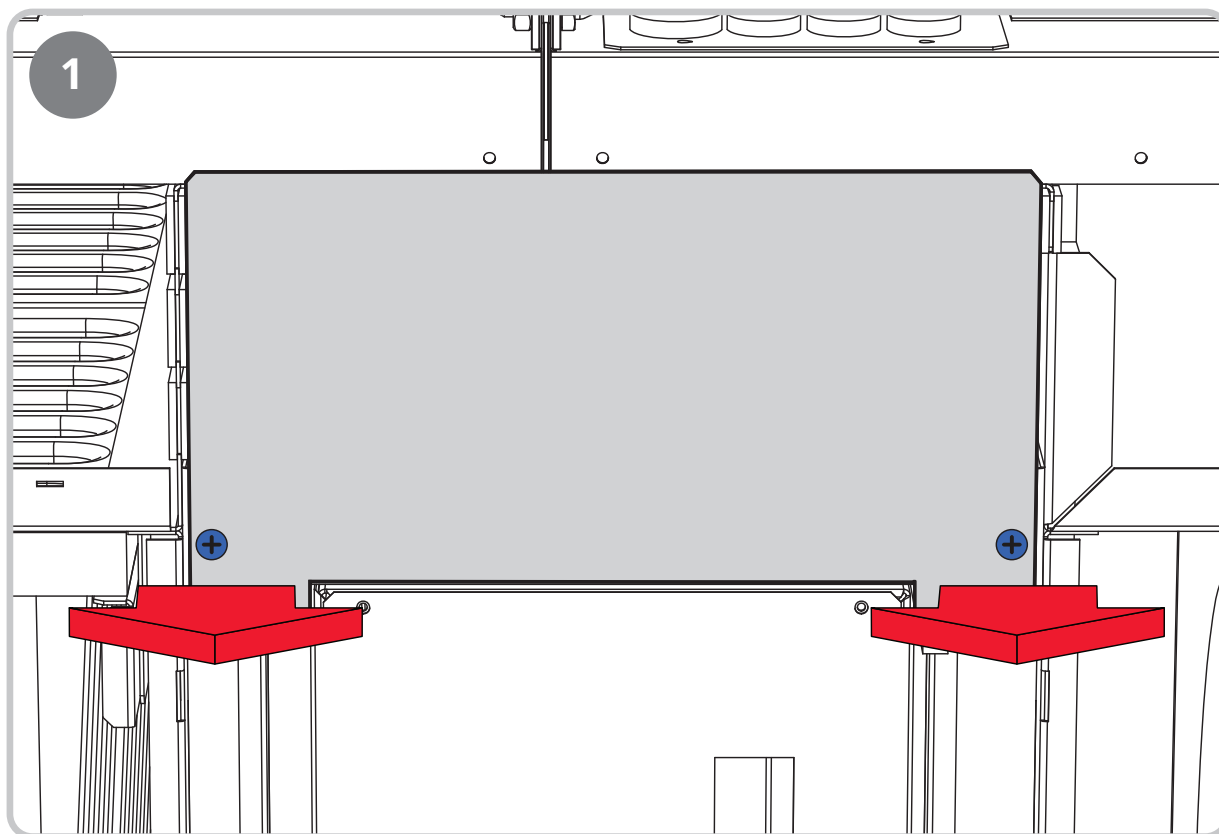


Voidaan konfiguroida vasenkätiseksi malliksi

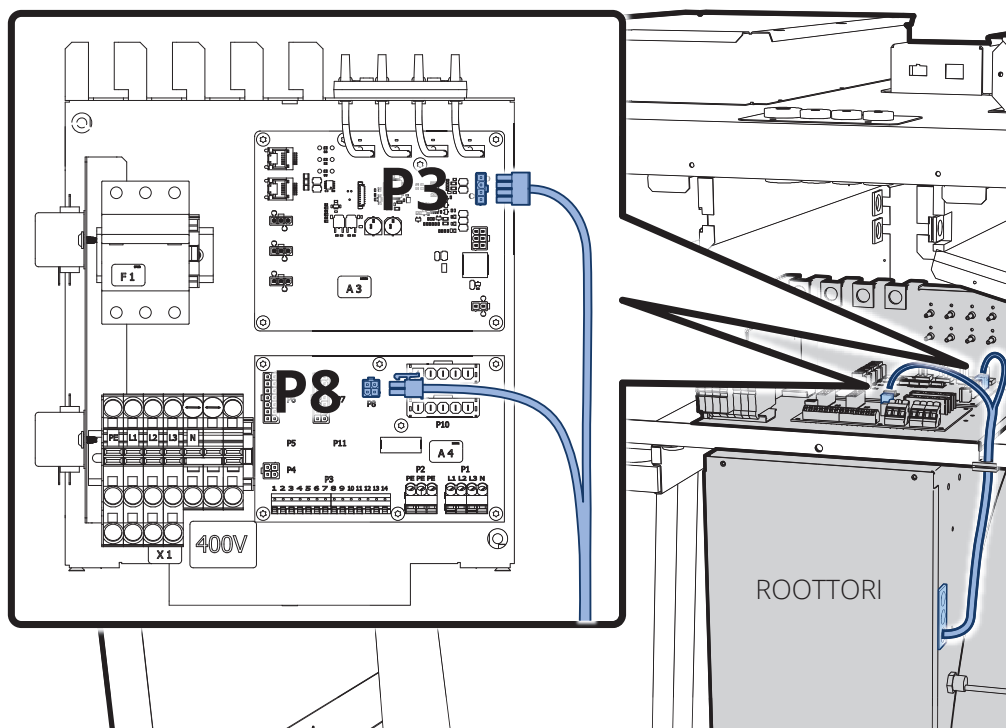


#### 3.1. Oikeakätisen mallin asennuksen viimeistely

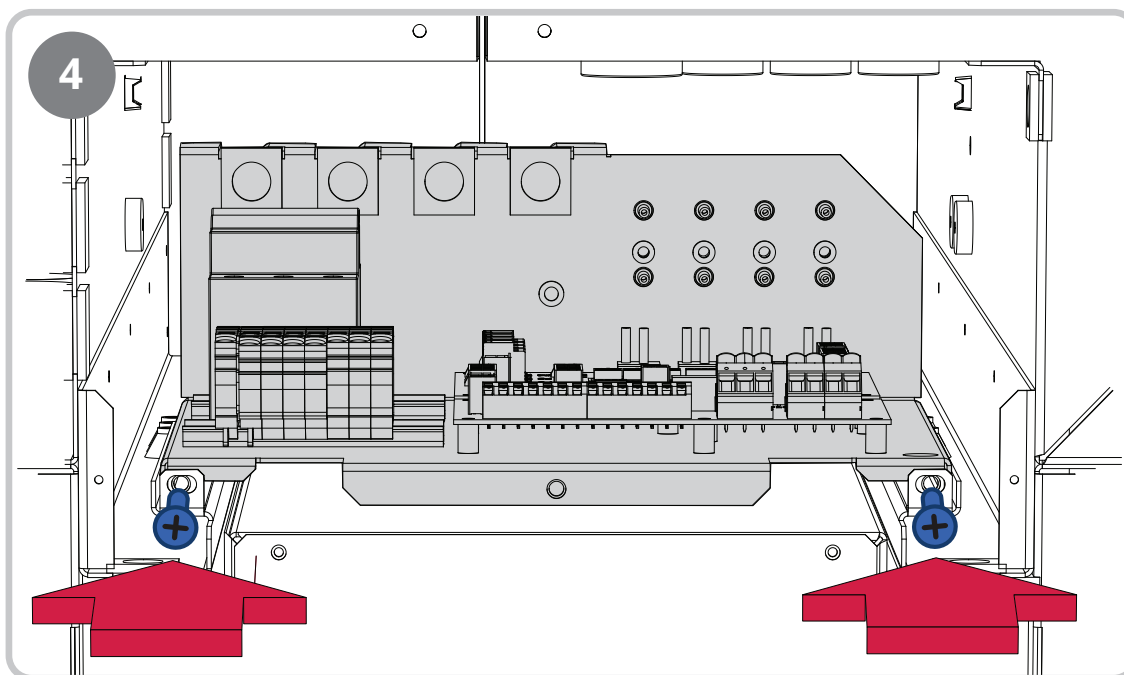




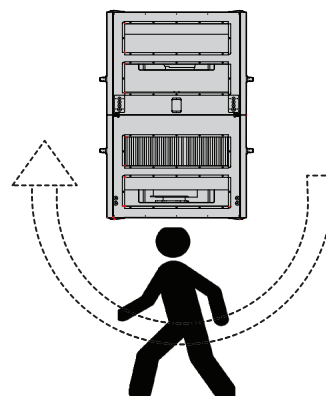
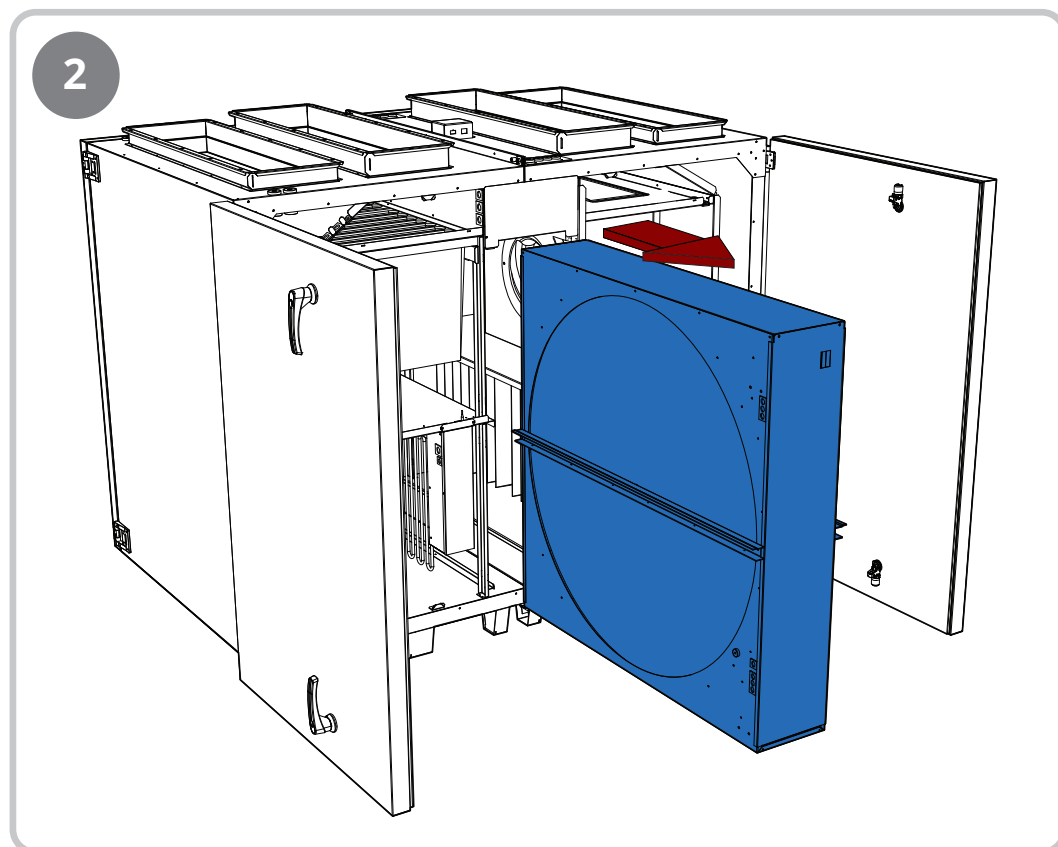
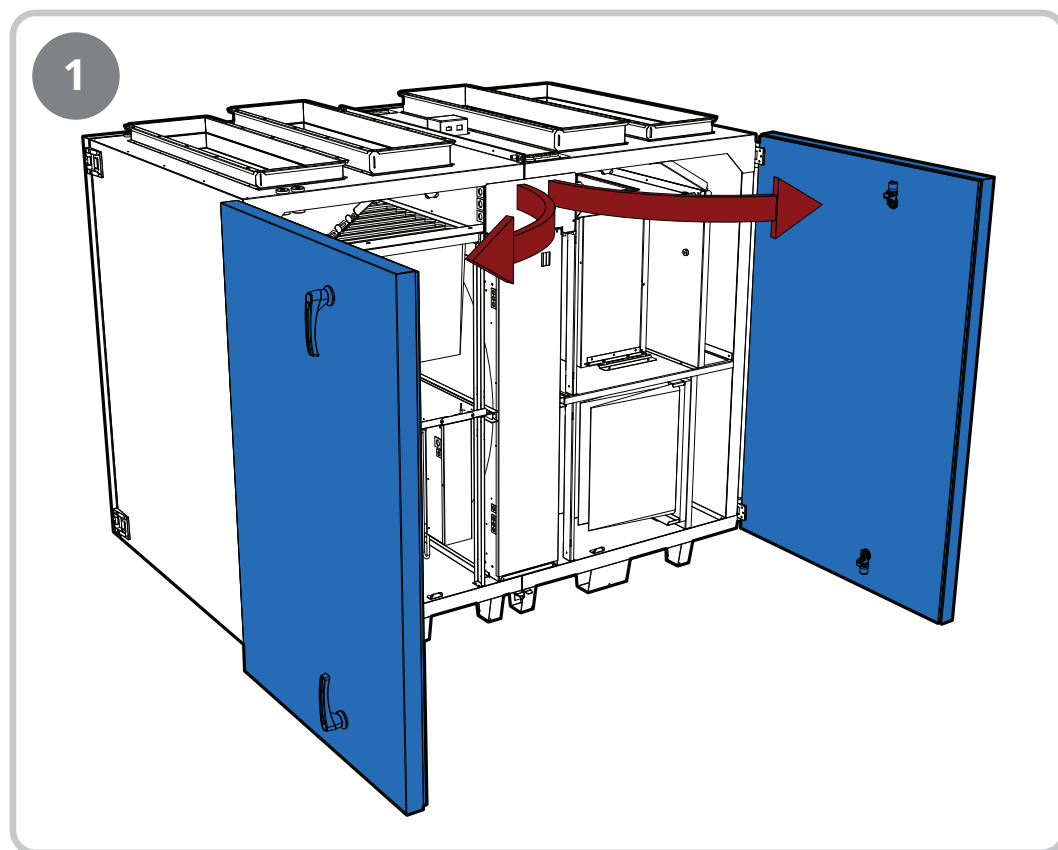
3



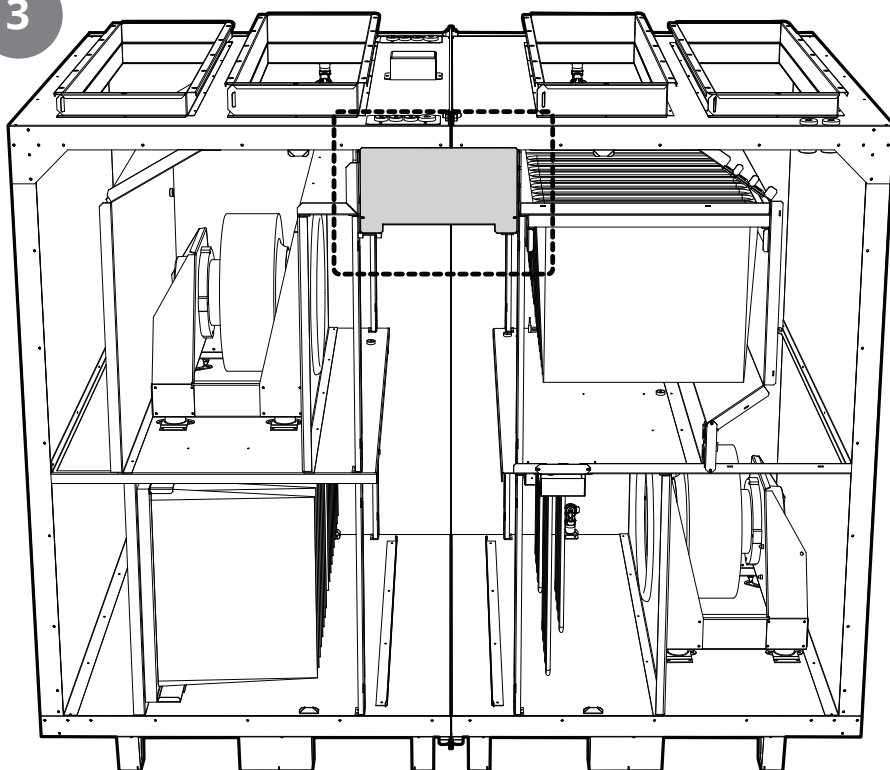
4



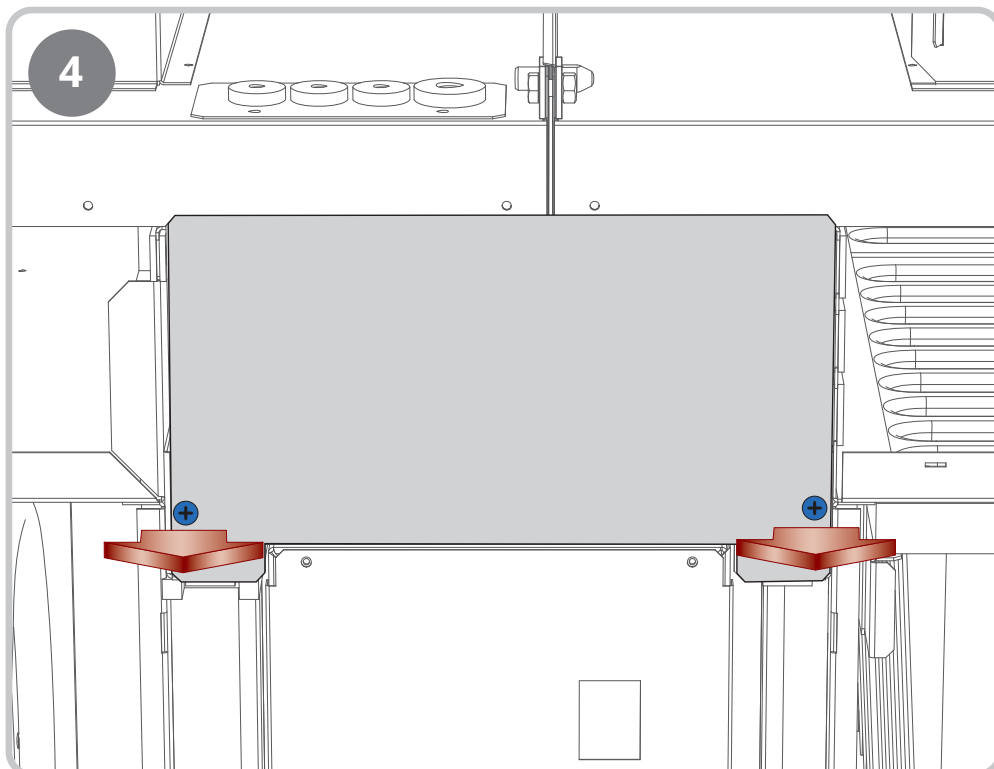
### 3.2. Laitteen muutos vasenkätiseksi



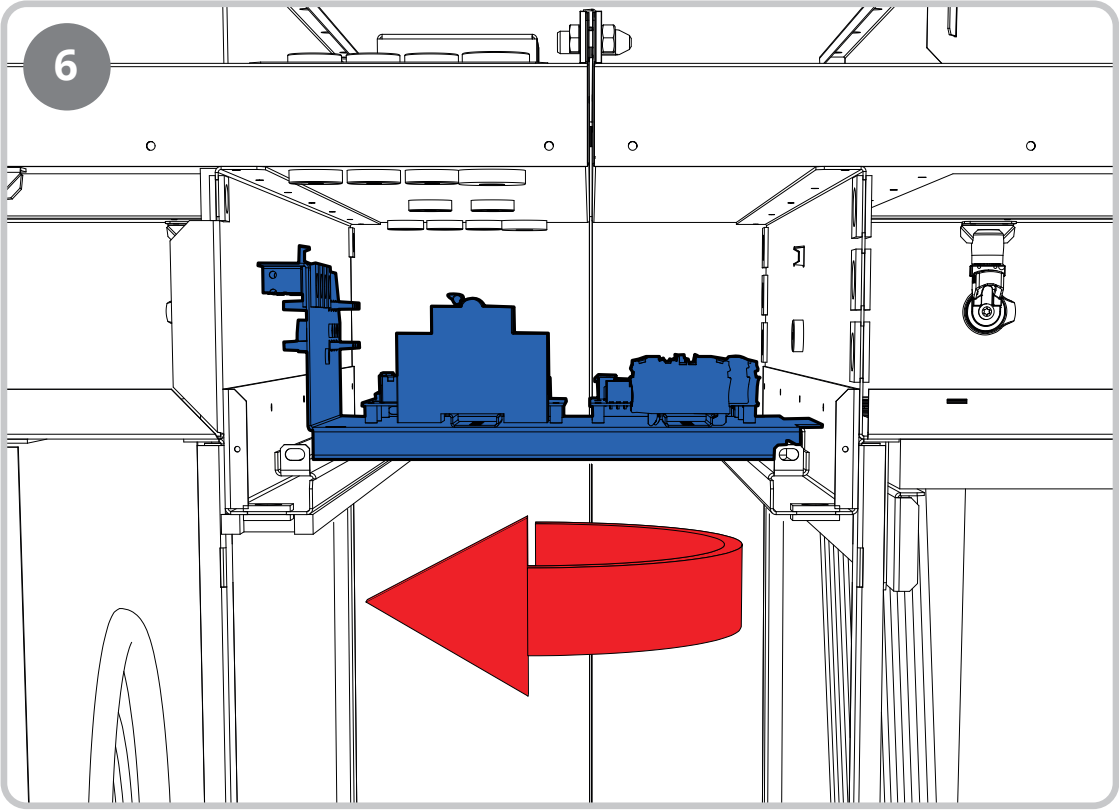
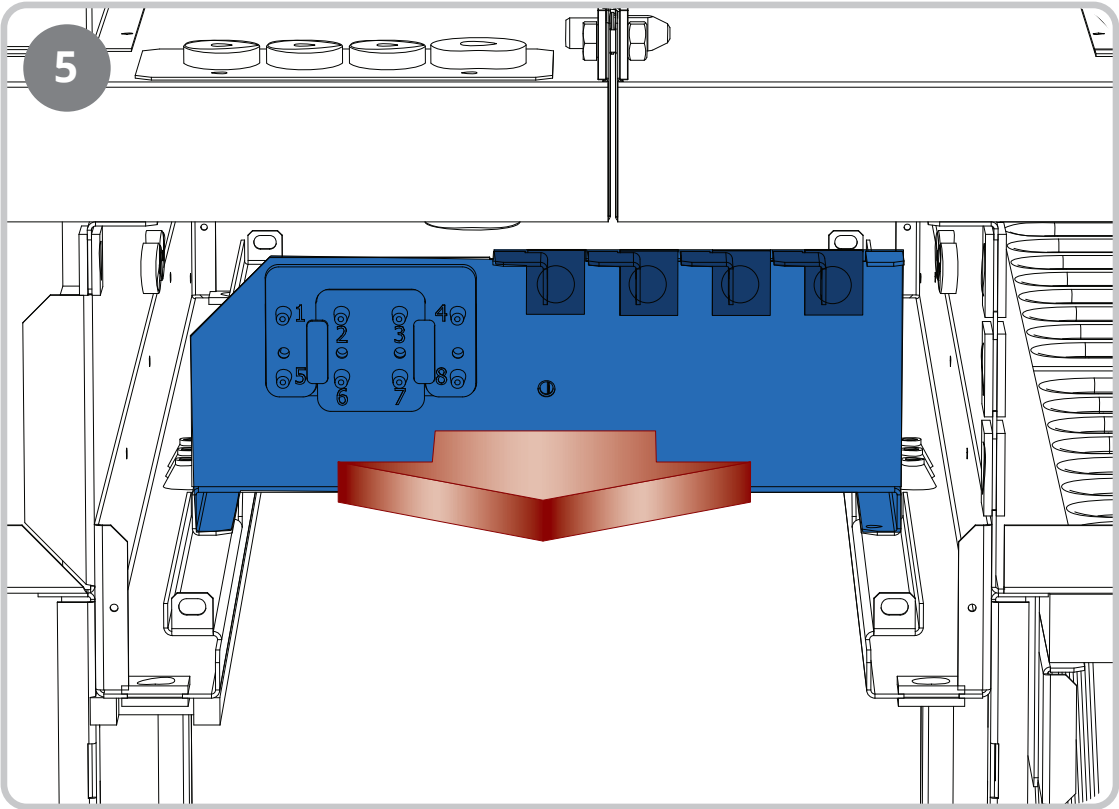
3

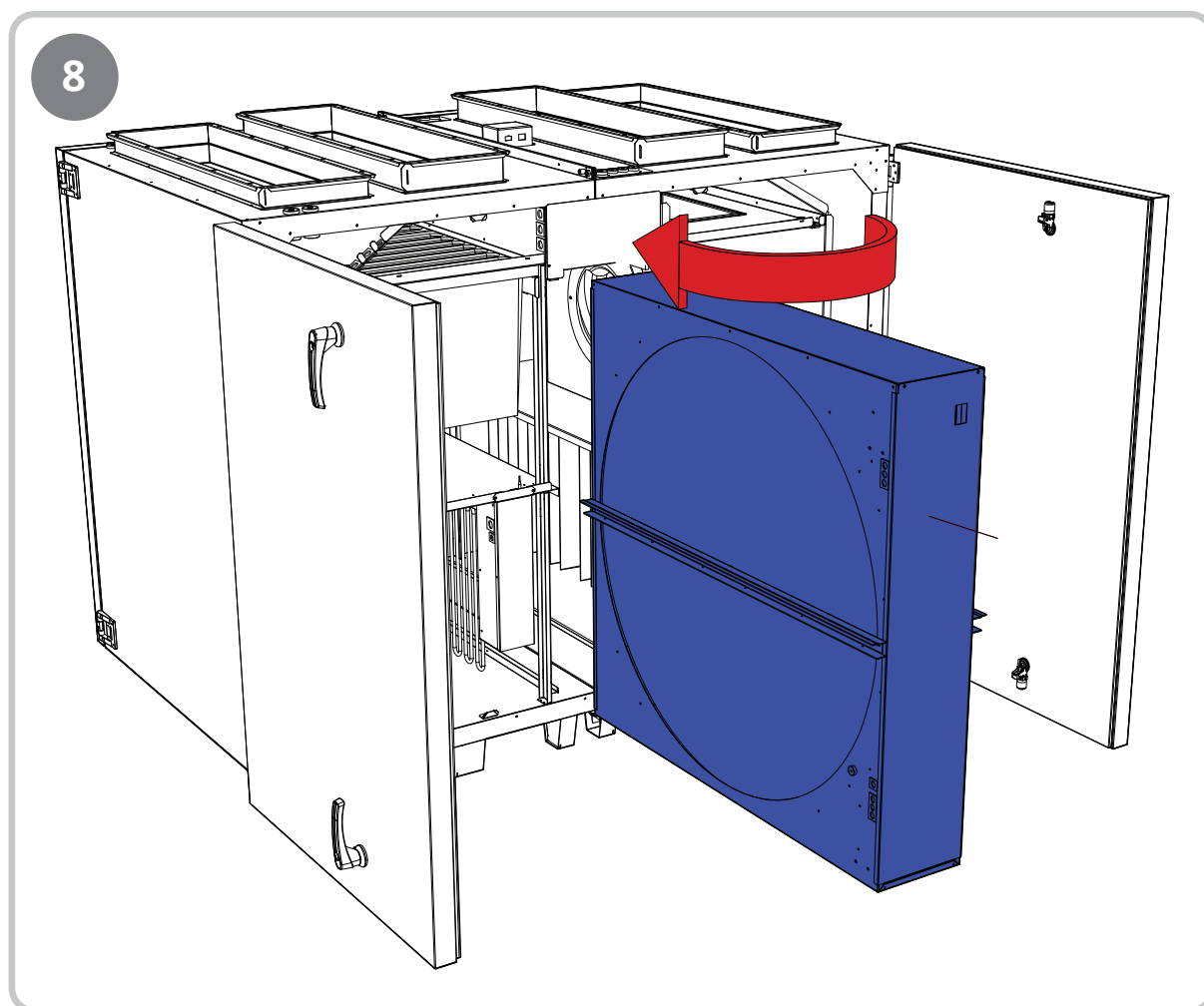
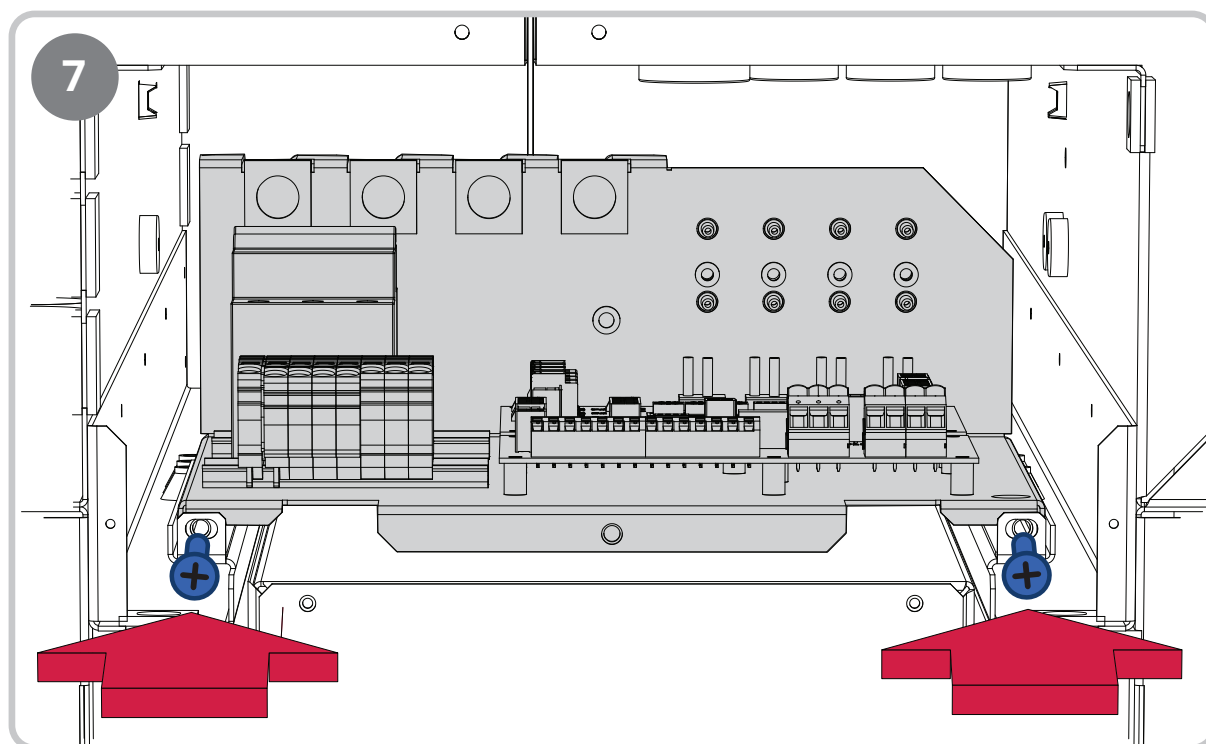


4

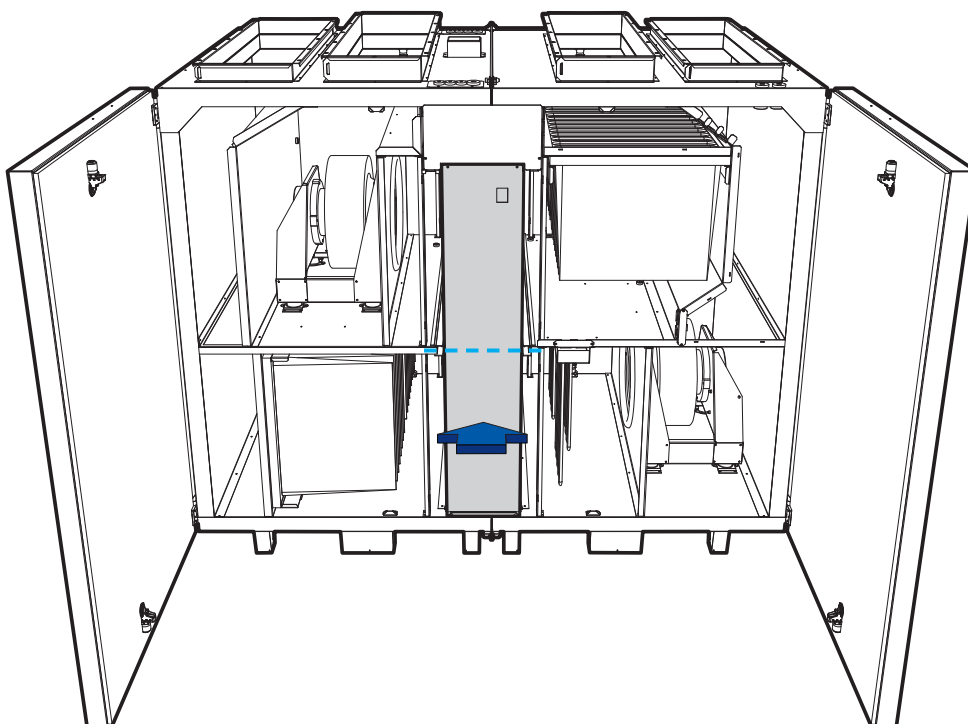




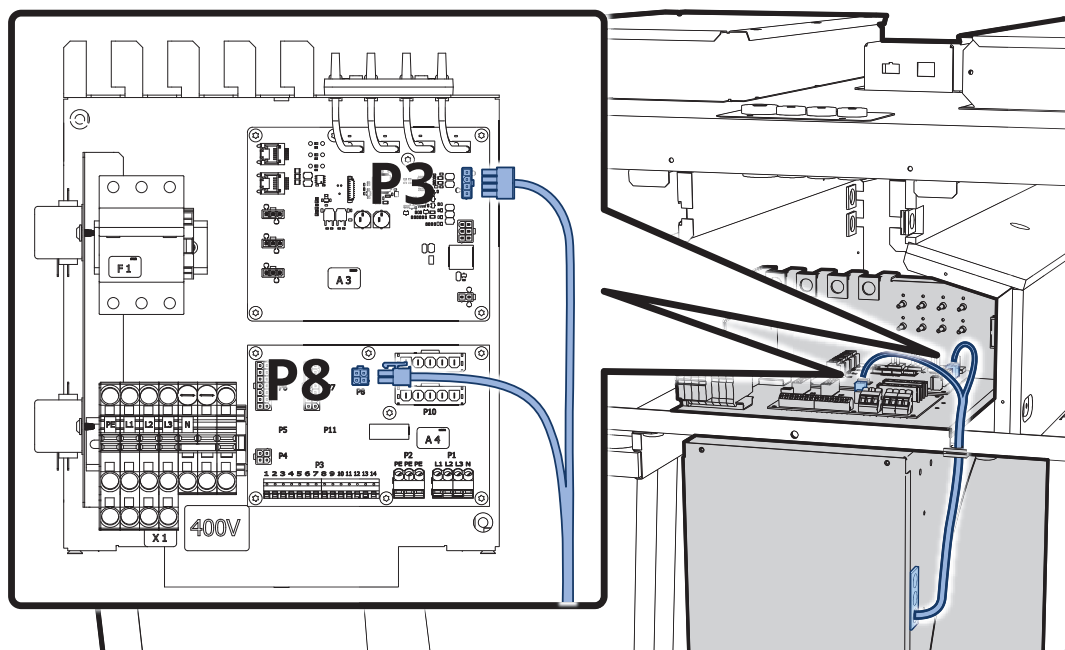




9



10



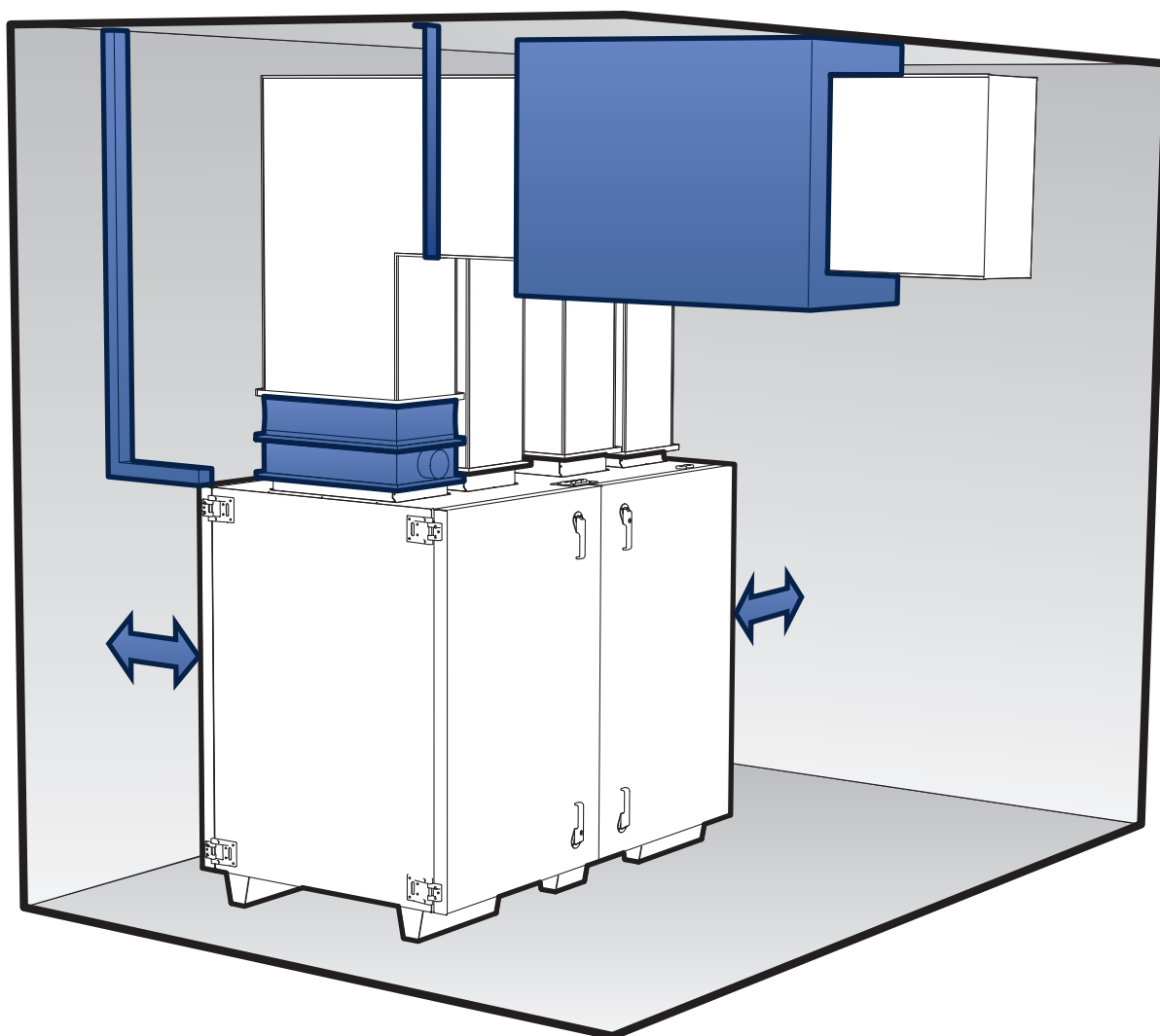
## 4. Asennus

Laitteisto tulee sijoittaa kuivaan, sääsuojattuun paikkaan.



**INFO!** Asennustyöhön tarvittava mallikohtainen tilantarve kuvataan osassa luku 10.2. Tilantarve sivulla 35.

|                |                 |
|----------------|-----------------|
|                |                 |
| <i>ehdoton</i> | <i>suositus</i> |



**Sulkupelti, jossa jousipalautus**

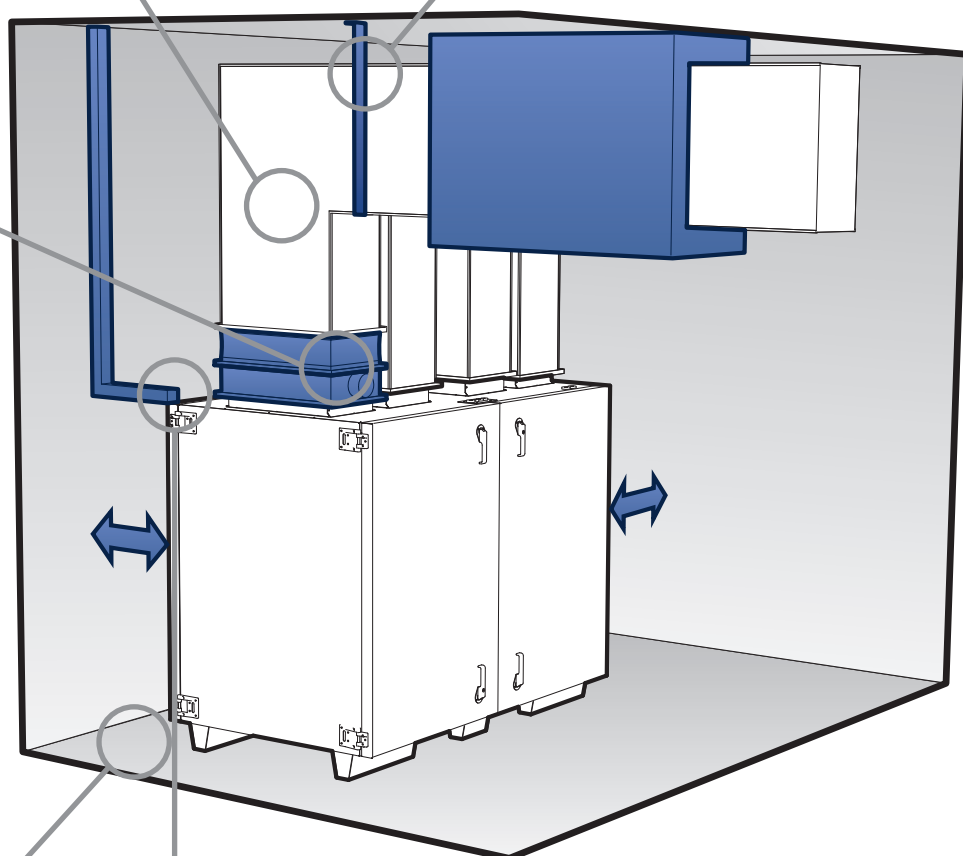
Asennetaan ulko- ja jäteilmakanaville vesipatteria käytettäessä.

**Eristys**

Ulkoilma- ja jäteilmakanavat on eristettävä kondenssin muodostumisen välttämiseksi. Jos laitteisto on sijoitettuna kylmään paikkaan, myös tuloilma- ja poistoilmakanavat on eristettävä.

**Kanava**

Keventäminen välttämätöntä. Laitteisto ei pysty kantamaan painoa.



**Lattia**

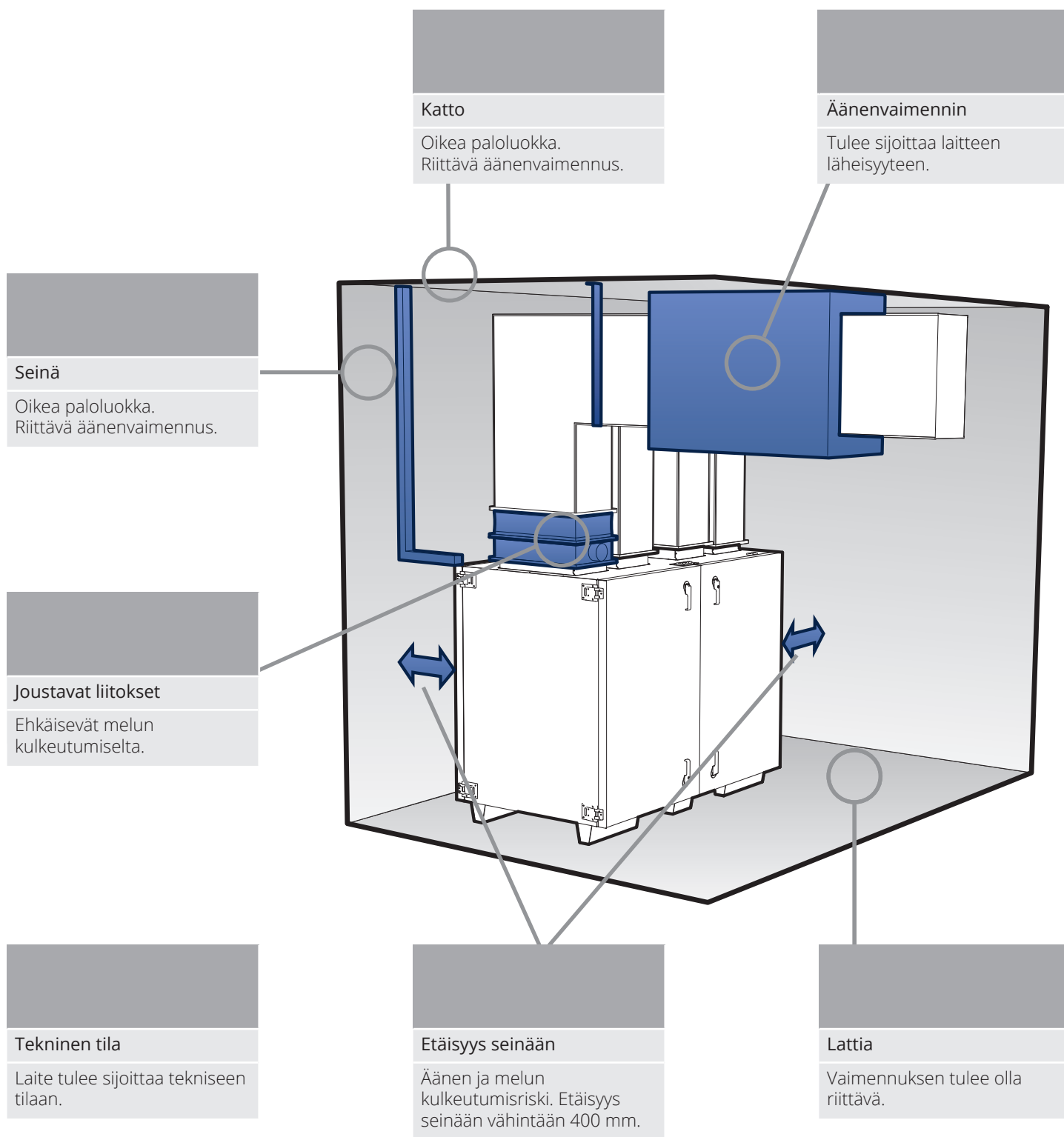
Lattiassa on oltava vedenpoistopiste, jos vesipatteri asennetaan.

**Sähköliitäntä**

Mahdollinen tikashylly on liitettävä tärinävaimennuksella laitteistoa vastaan.

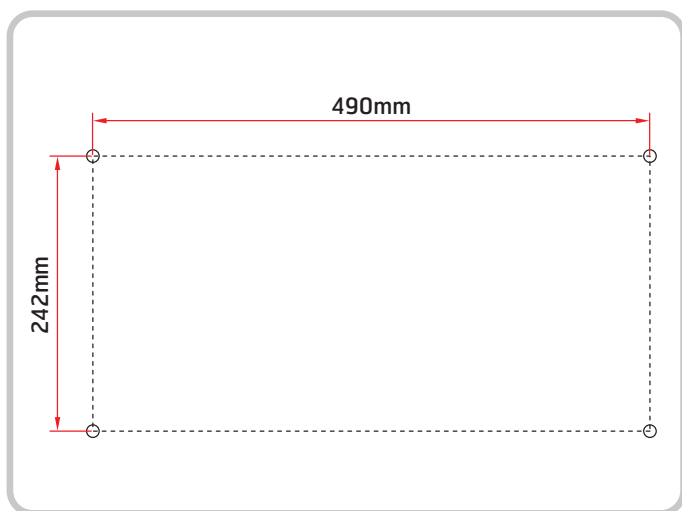
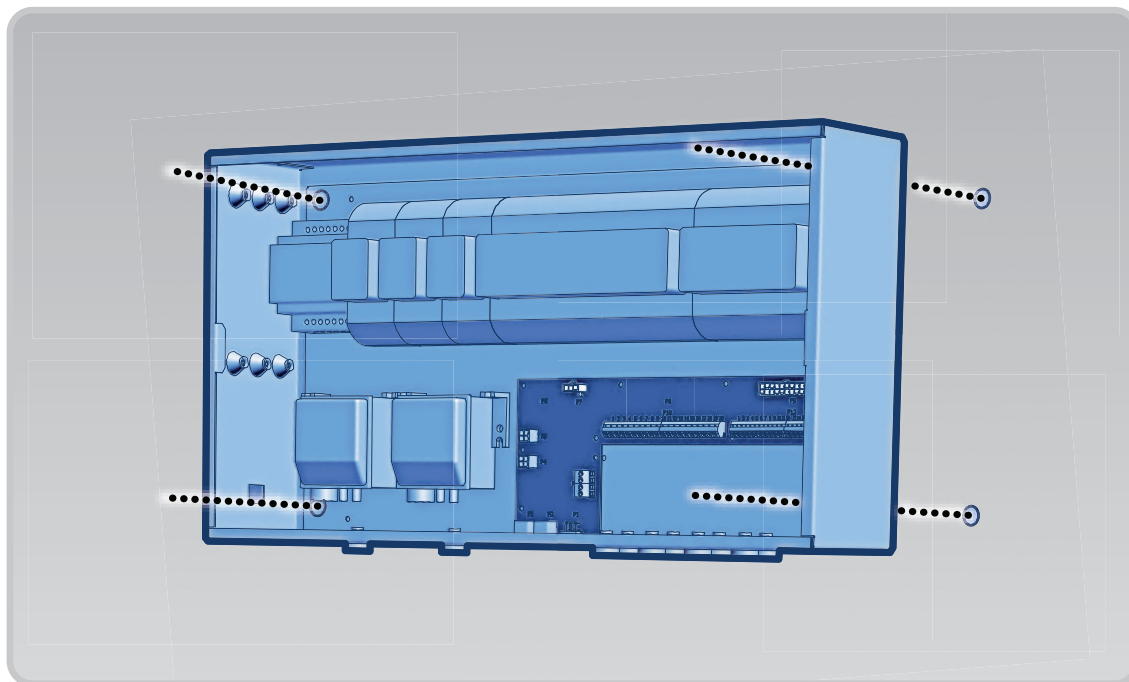
**Ympäristö**

Laitteen on oltava kuivassa tilassa.

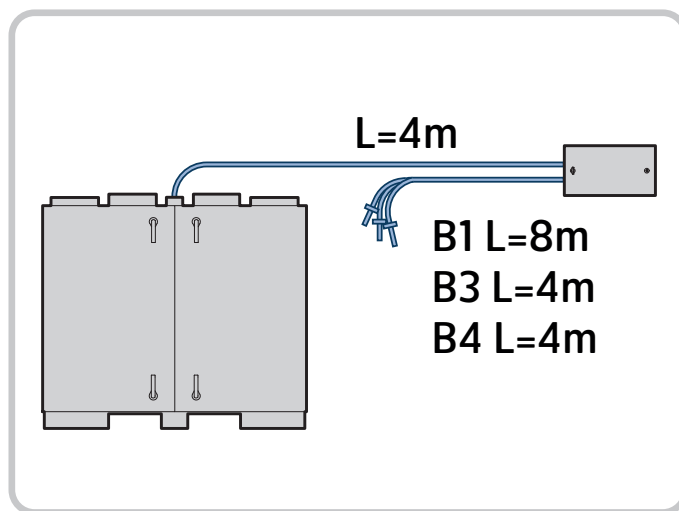


## 5. Ohjauskaapin

### 5.1. Asentaminen seinään



*Kaapin kiinnikkeiden reikäkuva*

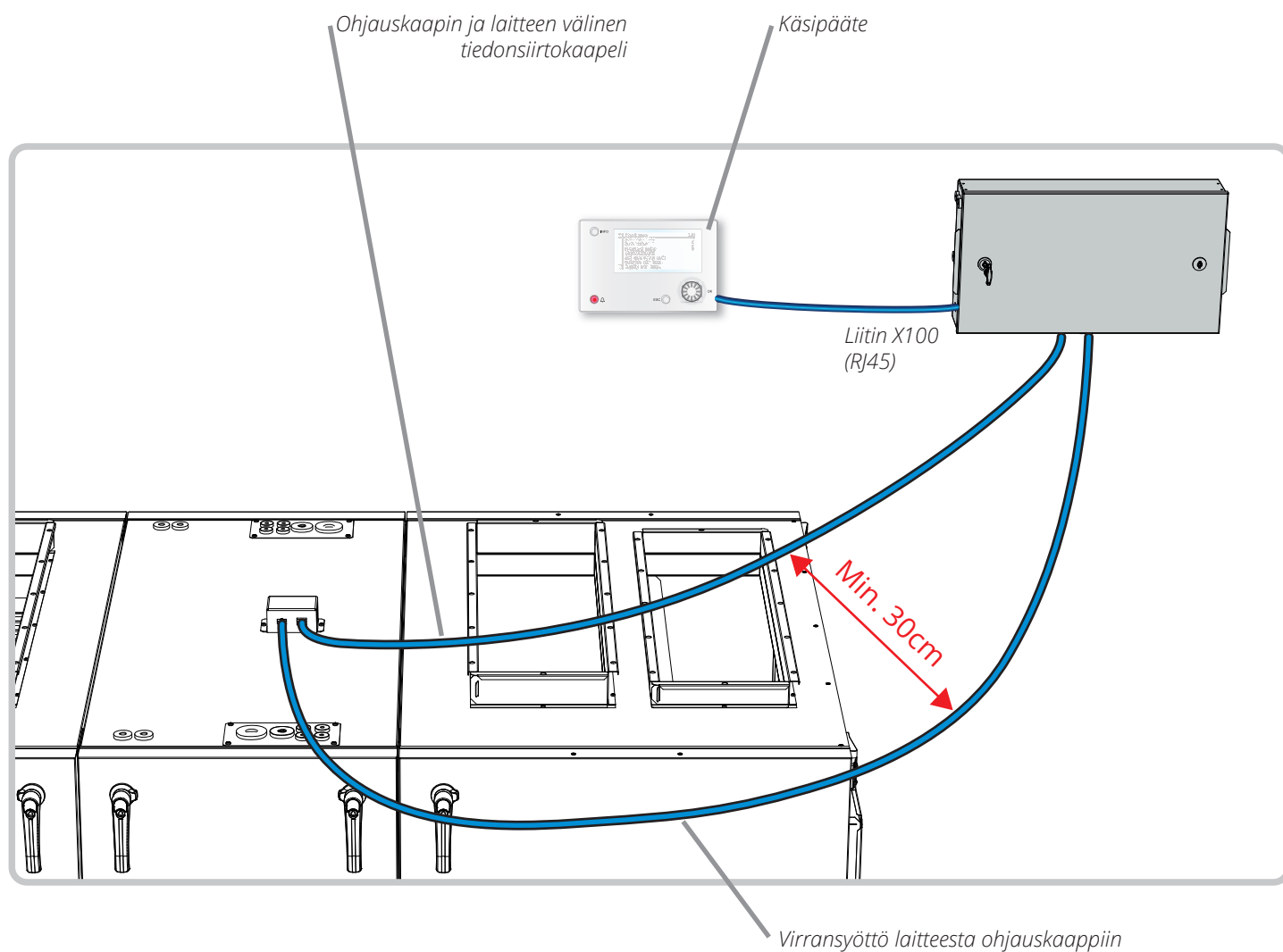


*Laitteen ja kaapin välisen kaapelin pituus*

## 5.2. Asennus yksikkö



**VAROITUS!** Tiedonsiirtokaapelin ja virtakaapelin etäisyyden on oltava vähintään 30 cm.

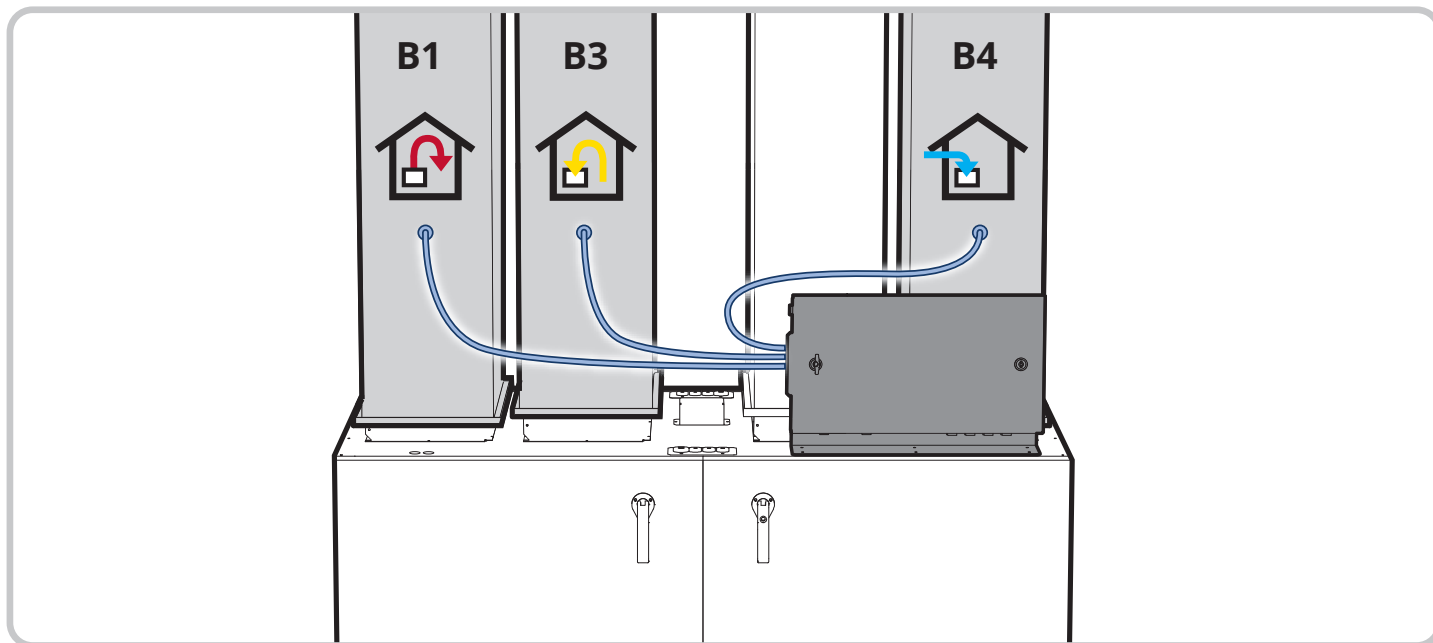




## 6. Anturien liittäminen

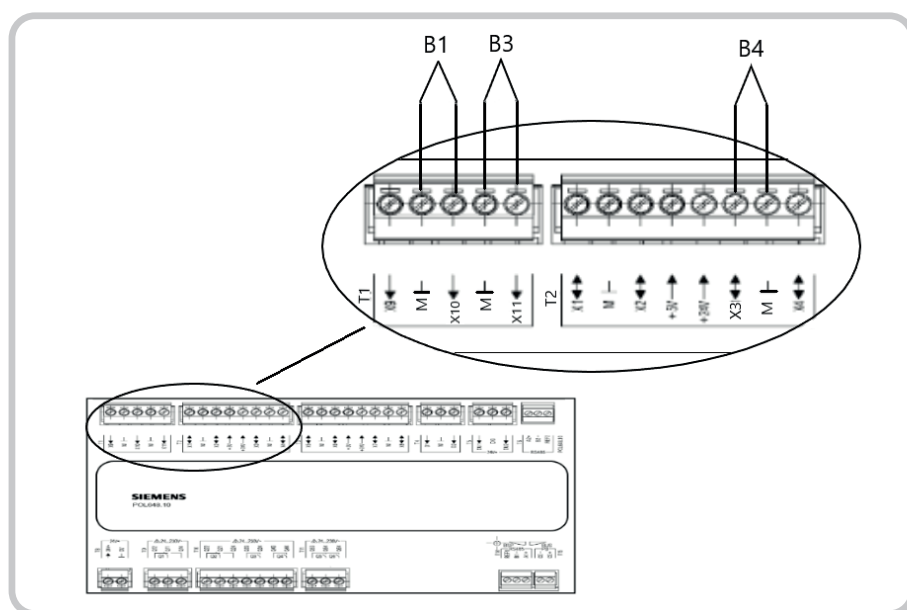
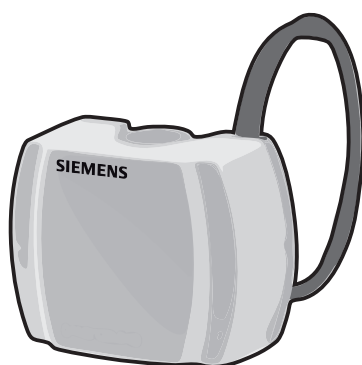


Antureita ei saa sijoittaa kanavan mutkaan tai mutkan läheisyyteen.

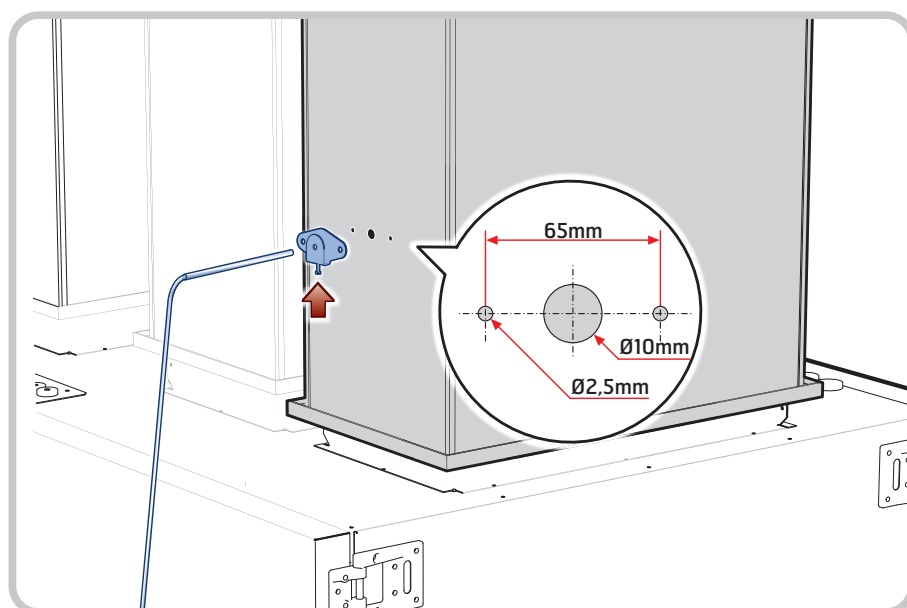


*Kuvassa oikeakätinen laitekoonpano*

## 6.1. Tuloilma-anturi (B1)



## 6.2. Ulkoilma-anturi (B4) ja lähtöilma-anturi (B3)



## 7. Sähkötyöt



Kaikki sähköiset asennukset ja johdotukset tulee suorittaa voimassa olevien määräysten mukaan ja jättää valtuutetun sähköasentajan tehtäviksi. Varmista ennen huolto- ja/tai sähkötöitä, että laitteisto on kytketty irti sähköverkosta.



Ennen kiinteistön eristävyysskoetta laitteisto on kytkettävä irti.



Laitteiston syöttöjännite tulee liittää moninapaisella suojakatkaisimella, katkaisimen etäisyys vähintään 3 mm. Se ei kuulu Flexitin toimitukseen.

Laitteiston sisäiset komponentit, kuten elektroniikka, tuulettimet ja roottori, on varmistettu sisäisesti automaattisulakkeella.

**Huom. Mahdollinen sähköakku ei ole varmistettu tämän kautta.**

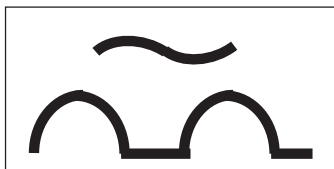


118076 automatiikkaohje  
118109 sähkökaavio  
Katso luku 10. Vertailutiedot sivulla 35

### 7.1. Verkkoliitäntä

Katso sulakkeiden ja liitäntäkaapelien mitoitusluvut luvusta 15 Tekniset tiedot. Katso myös luku 8. Pääliitäntä sivulla 32, lisätietoja 3N~400 V -liitännästä verrattuna 3~230 V -liitännään.

### 7.2. Maasulkukatkaisin



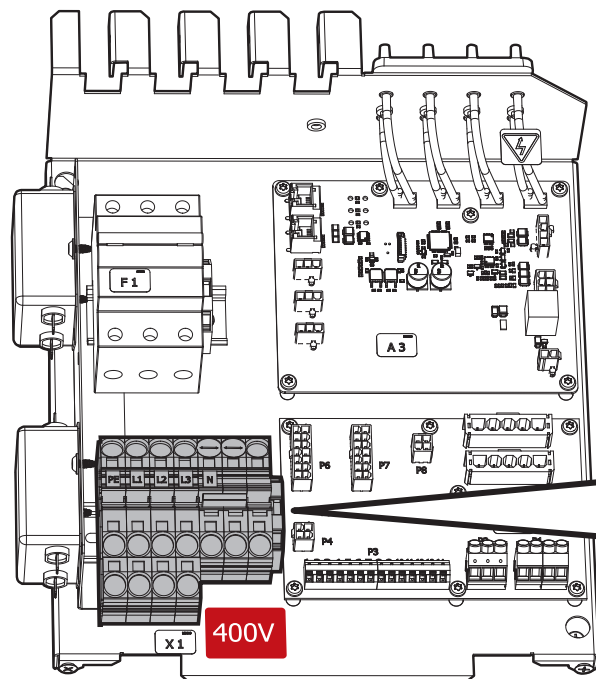
Maavuotovirtakatkaisija tulee asentaa, jos laitteen vuotovirta ylittää 10 mA ja on tyyppiä B, mikä toimii myös tasavirtakomponenttien ollessa läsnä. Katso symboli.

### 7.3. Vuotovirta

Vuotovirta täydellä kuormituksella on 13,5 mA.

## 8. Pääliitântä

Sisään tuleva sähkökaapeli kytketään alla olevaan liittymään, joka sovitetaan kulloiseenkin sähköverkkoon. 3 N~400 V on vakiona. Laitteisto voidaan muuttaa 3~230 V:ksi. Tämä koskee ainoastaan Norjaa..



Sulake F2 on tyyppiä lasisulake, 6,3 A, 250 V. Pääsulake on pienoiskatkaisija, jonka merkintä on MCB C10 3p 10 kA.

### 3N~400V

Kaari on sinisen ja oranssin kytkentäriman välissä.

Kaapeliliitântä



### 3~230V

Aseta kaari oranssin ja harmaan kytkentäriman väliin kuvan mukaisesti. Kiinnitä sininen tarra kytkentälevyn punaisen tarran yläpuolelle.

Kaapeliliitântä



## 9. Käyttöönotto



Laitetta ei saa käynnistää, ennen kuin koko dokumentaatio on käytetty läpi ja kaikki sähköasennus- ja putkenvetotyöt suoritettu.



Lisätietoja ohjauksen käyttöönotosta ja käytöstä, katso ohje 118076 automatiikkaopas.

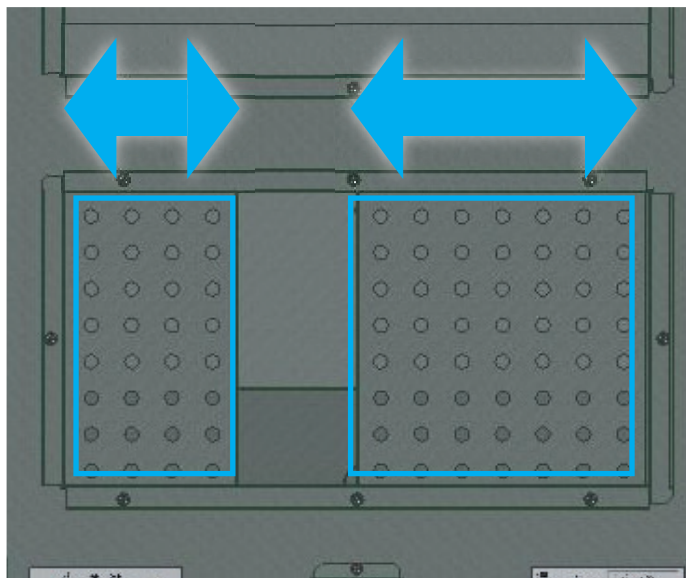
|    |                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Perehdy kunnolla automatiikkajärjestelmän dokumentaatioon.                                                                                                     |
| 2  | Tarkista, että verkkoasetukset on tehty oikein. 230 V:n 3-vaihevirtaa käytettäessä laitteen ja sähköpatterin (jos asennettu) kytkentä on tehtävä uudelleen.*   |
| 3  | Käynnistä laite automatiikkadokumentation kuvauksen mukaisesti.                                                                                                |
| 4  | Ohjelmoi eri käyttöajat ja nopeudet (mahdolliset pysäytykset).                                                                                                 |
| 5  | Tarkista, että on valittu oikea lämpötilan säätely ja lämpötila-asetus. Onko anturi sijoitettu oikein?                                                         |
| 6  | Tarkista, että puhaltimet pääsevät pyörimään vapaasti.                                                                                                         |
| 7  | Jos ulko- ja jäteilmapelti on asennettu, tarkista niiden toimivuus. Laitetta ei saa koskaan käyttää peltien ollessa suljettuina.                               |
| 8  | Tarkista, että kaikki ovet on suljettu kunnolla.                                                                                                               |
| 9  | Tarkista, että lämmön säätely toimii oikein.                                                                                                                   |
| 10 | Jos jälkilämmityspatteri on asennettu, tarkista, että lämmönsäätö toimii oikein.                                                                               |
| 11 | Jos laitteessa on vesipatteri, jäätymisenestön toiminta on testattava. Jäähdytä jäätymisenestoanturi alle 5 °C:een. Silloin laite pysähtyy ja pelti sulkeutuu. |

\*Sähköpatteria ei ole konfiguroitu etukäteen jännitteille 230 tai 400 V, vaan se täytyy aina sillata kytkennän yhteydessä.

## 9.1. Kuristuspellin säätäminen

### Säädä roottorin painetasapaino

Jotta voidaan säätää roottorin oikea painetasapaino ja minimoida vuotoriskit poisto- ja tuloilman välillä, säätöpelti on asennettu laitteen poistoliitännään. Se voidaan säätää estämään poistoilman vuotaminen tuloilmaan roottorin kautta.



*kuristus =  
vähemmän vuotoa*

*auki =  
enemmän vuotoa*

Letkut paineenmittausta varten on asennettu laitteen päälle (L-mallit) tai sisään (S-mallit).



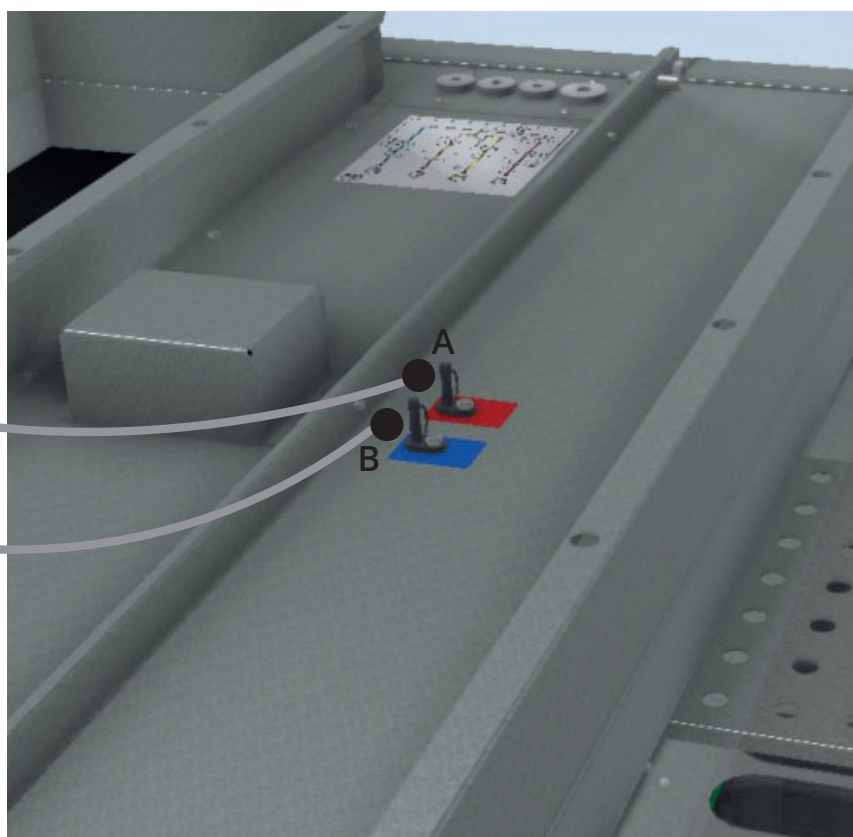
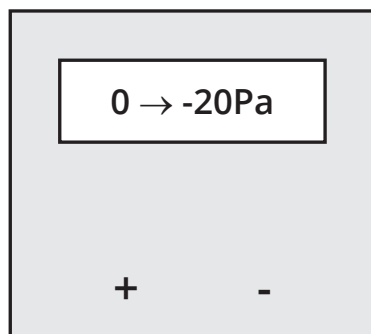
**VARO!** Jos peltiä ei käytetä, se täytyy poistaa laitteesta. Muutoin se saattaa vähentää laitteesta tulevan ilman määrää.



Pelti on lukittava tarkoitetuilla ruuveilla.

Kytke painemittari – -letkulla A:han (laitteen sininen letku)  
ja + -letkulla B:hen (laitteen punainen letku).  
Säädä laite oikeaan käyttöarvoon.

Poistoilmaosan alipaineen on oltava 0–20 Pa  
suurempi kuin tuloilmaosan. (Välineen tulee näyttää  
miinuspainetta.)  
Jos näin ei ole, säädä peltiä DA3 (poistoilmaliitännässä),  
kunnes saadaan oikea painetasapaino.



## 10. Vertailutiedot

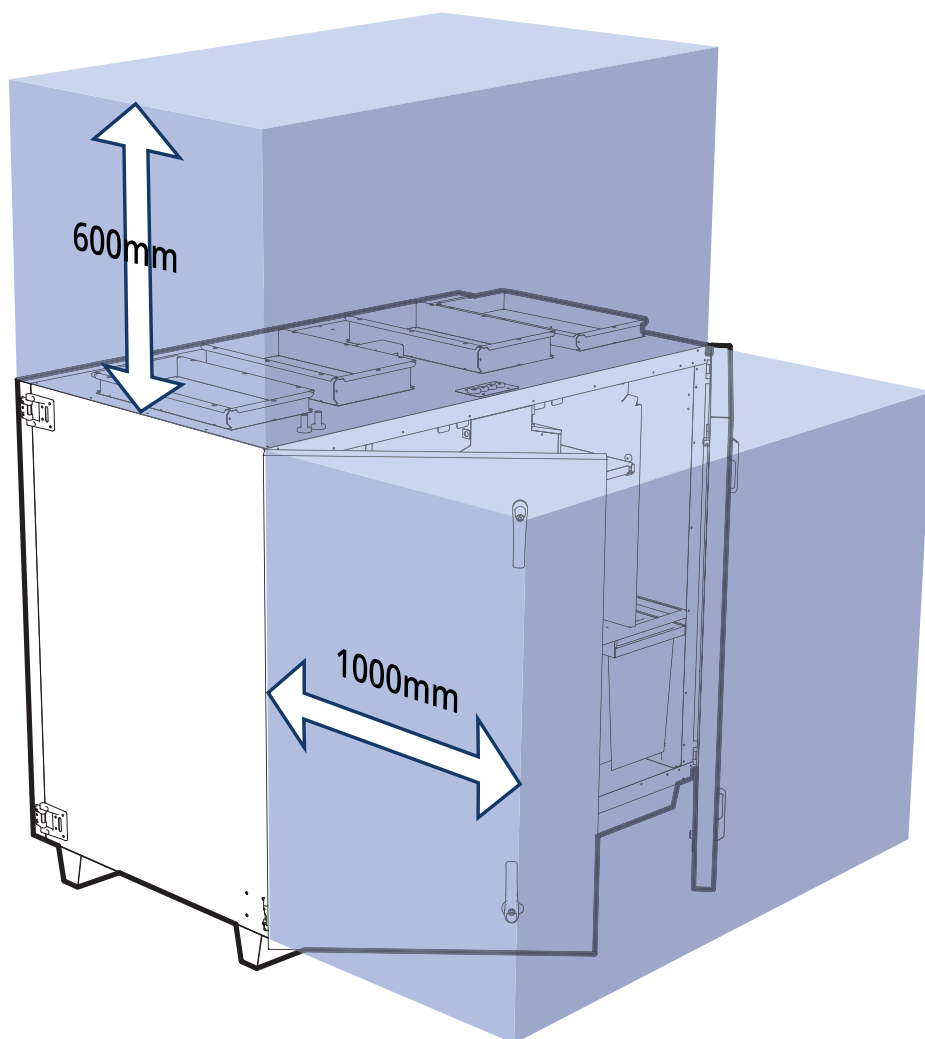
### 10.1. Paino

| Laitteen bruttopaino | Puhallin  | Lämmöntalteenotin | Ovet      | Sisääntuonti nettopaino |
|----------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------------|
| 355 kg               | 2 x 15 kg | 76 kg             | 4 x 19 kg | 173 kg                  |

### 10.2. Tilantarve

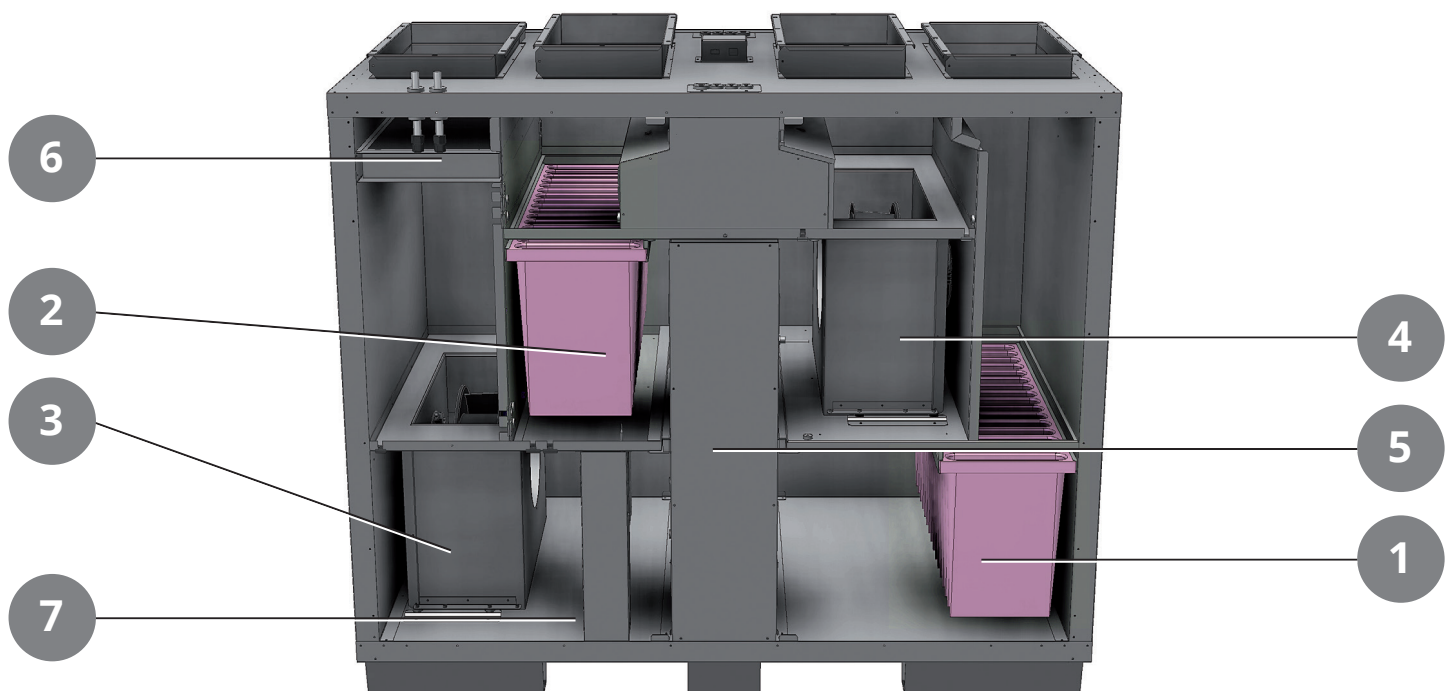


Tämä on vähimmäisvaatimus, joka ottaa huomioon vain tilan huoltotarpeen kannalta. Maakohtainen sähköturvallisuuslainsäädäntö voi poiketa tästä. Tarkista omassa maassasi voimassa olevat säännöt.



## 11. Yleiskatsauskuva

|   | Lyhenne | Kuvaus                      |
|---|---------|-----------------------------|
| 1 | FI1     | Tuloilmasuodatin            |
| 2 | FI2     | Poistoilmasuodatin          |
| 3 | M1      | Tuloilmapuhallin            |
| 4 | M2      | Poistoilmapuhallin          |
| 5 | HR-R    | Lämmön talteenottoroottori  |
| 6 | WB1     | Jälkilämmityspatteri, vesi  |
| 7 | EB1     | Jälkilämmityspatteri, sähkö |



(oikeakätinen malli)

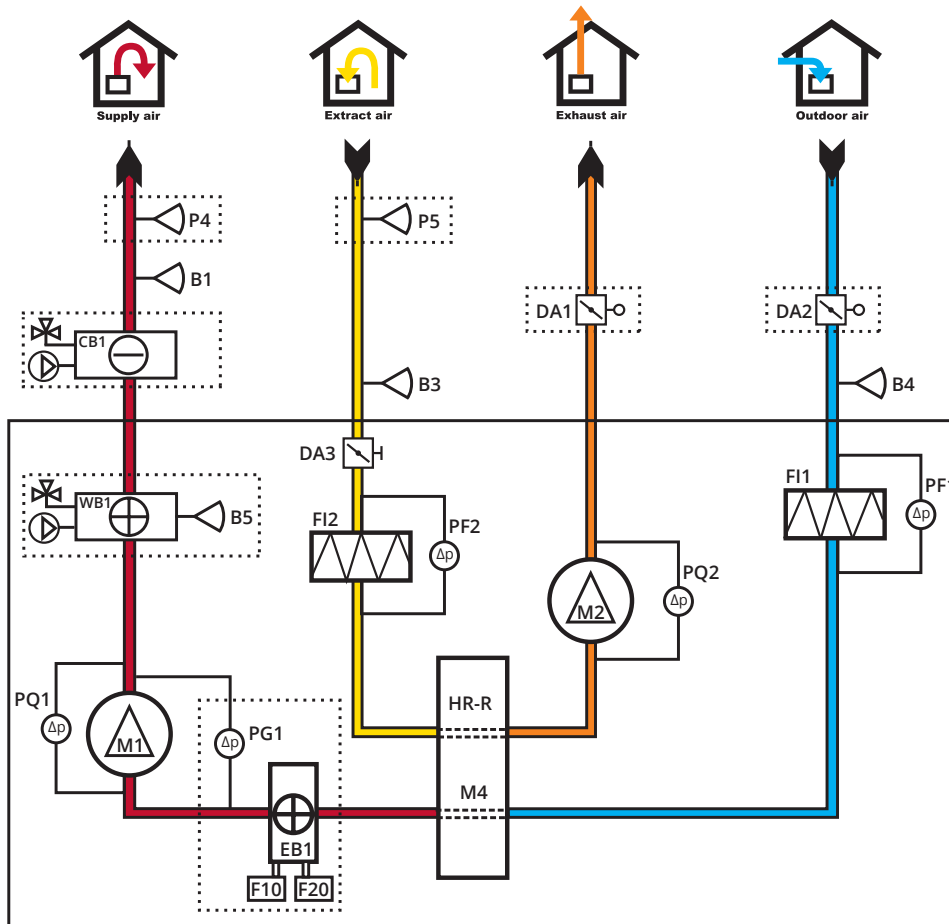


## 12. Järjestelmäluonnos

| Lyhenne | Kuvaus                                         |
|---------|------------------------------------------------|
| M1      | Tuloilmapuhallin                               |
| M2      | Poistoilmapuhallin                             |
| M4      | Roottorin moottori                             |
| FI1     | Tuloilmasuodatin                               |
| FI2     | Poistoilmasuodatin                             |
| PF1     | Suodatinvahti, tuloilma                        |
| PF2     | Suodatinvahti, ilmanpoisto                     |
| PG1     | Painevahti, tuloilmapuhallin                   |
| P4      | Ulkoinen paineanturi, tuloilma                 |
| P5      | Ulkoinen paineanturi, ilmanpoisto              |
| B1      | Lämpötila-anturi, tuloilma                     |
| B3      | Lämpötila-anturi, ilmanpoisto                  |
| B4      | Lämpötila-anturi, ulkoilma                     |
| B5**    | Lämpötila-anturi, vesipatteri (jäätymisanturi) |

| Lyhenne | Kuvaus                                     |
|---------|--------------------------------------------|
| F10*    | Yliämpötermostaatti, manuaalinen nollaus   |
| F20*    | Yliämpötermostaatti, automaattinen nollaus |
| DA1***  | Pelti, jäteilma                            |
| DA2***  | Pelti, ulkoilma                            |
| DA3     | Pelti, paineentasaus                       |
| HR-R    | Lämmön talteenotto-roottori                |
| WB1**   | Jälkilämmityspatteri, vesi                 |
| EB1***  | Jälkilämmityspatteri, sähkö                |
| CB1***  | Jäähdytys-patterin                         |
| PQ1     | Paineanturi, tuloilmapuhallin              |
| PQ2     | Paineanturi, poistoilmapuhallin            |

\*Piirikortissa sähköhuoneessa  
 \*Vain sähköpatteria käytettäessä  
 \*\*Vain jos vesipatteri on asennettu  
 \*\*\*Ei vakiona

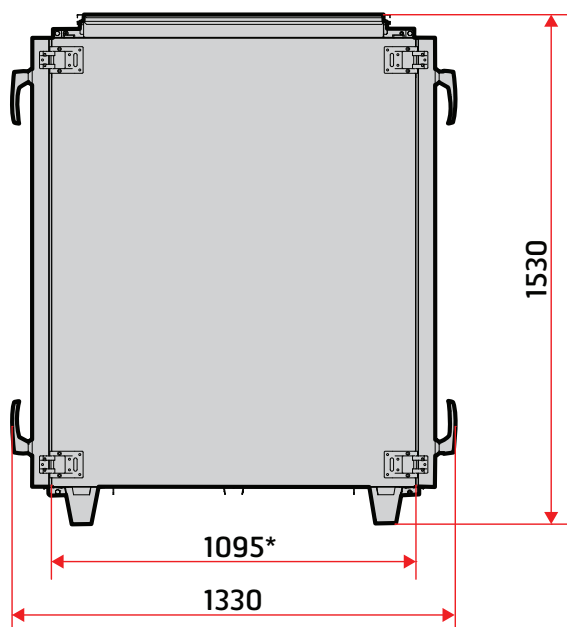


(oikeakätinen malli)

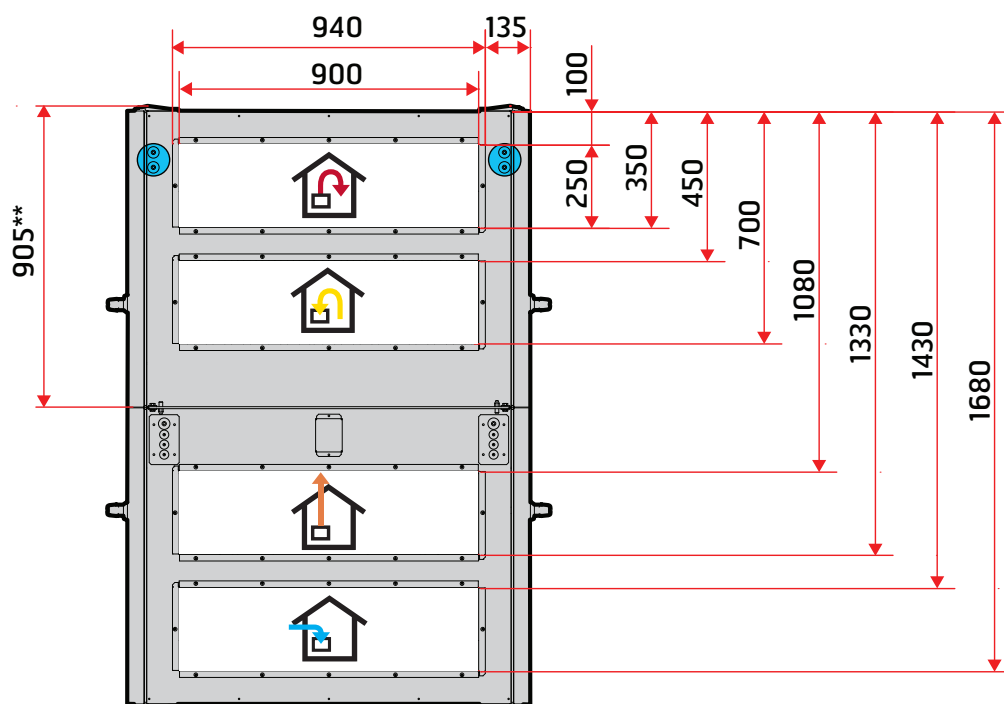
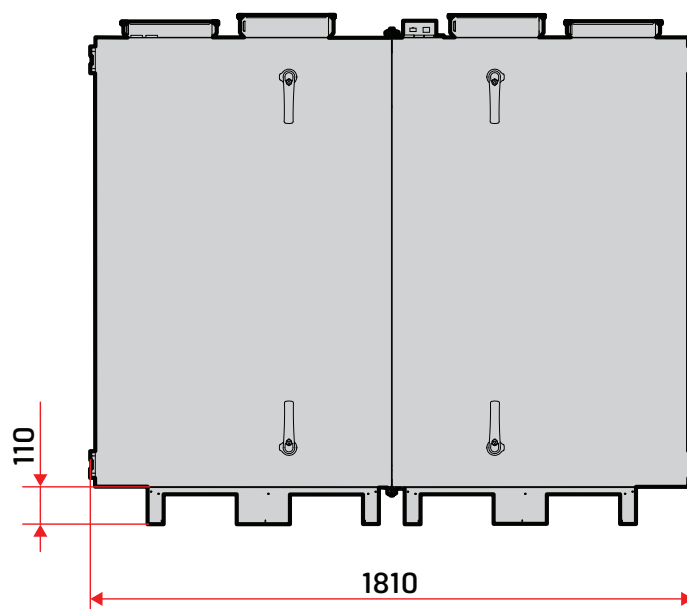
Laitteessa voi olla vain yksi  
 lämpöpatteri  
 – vesi- tai sähköpatteri.

### 13. Mittakaavio

Mitat millimetreinä.



\*ilman ovea



\*\*895 mm ilman ovea

Molempien päätysivujen mitat ovat samat.



## 14. Kunnossapito

### 14.1. Yleinen kunnossapito



- Ennen huollon tai kunnossapidon, sisältäen puhdistuksen, aloittamista laitteesta on katkaistava virta:
  1. Kytke laite pois päältä käsipäänteen valikosta: "Aloitussivu > KÄYTTÖKYTKIN" - valitse POIS.
  2. Odota, kunnes laite on pysähtynyt.
  3. Kytke moninapainen kytkin pois päältä.



Laite on tarkastettava säännöllisesti, ja sen saa tehdä vain pätevä käyttöhenkilöstö.



Tarkastus tulee suorittaa kaksi kertaa vuodessa, mieluiten keväällä ja syksyllä.



Kun ilman lämmittämiseen käytetään vesipatteria, tulee laite tarkistaa mahdollisten vesivuotojen varalta.



Tarkkaile, kuuluuko melua tai näkykö epänormaalia tärinää. Tarkista myös tasaisin väliajoin, ettei ilmanottoaukossa ole lunta eikä lehtiä.



Puhaltimien, lämmöntalteenottimien, peltien, suodattimien ja lämpöpatterien tarkastus ja kunnossapito ovat pääalueita parhaan mahdollisen suorituskyvyn saavuttamisen kannalta.

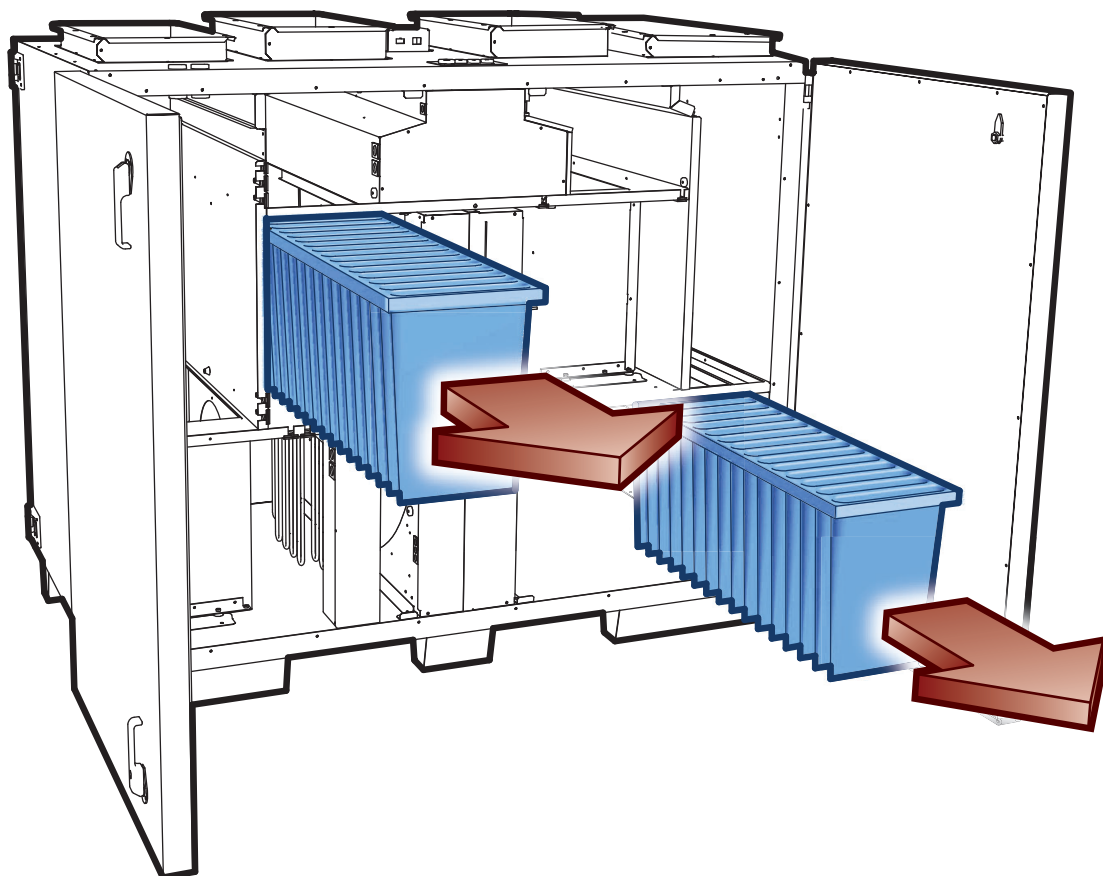


Älä käytä puhdistusaineita, jotka ovat vahingollisia alumiinille tai ympäristölle.

| Komponentti  | Toimenpide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Aikaväli            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Roottori     | Koska laitteeseen asennettujen suodattimien tiiviysluokka on korkea, roottoria ei normaalisti tarvitse puhdistaa. Jos puhdistusta kuitenkin tarvitaan, voidaan pöly poistaa pehmeällä harjalla. Lisäpuhdistusta varten roottori voidaan poistaa ja suihkuttaa sitä rasvaa irrottavalla puhdistusaineella ja sen jälkeen puhalttaa puhtaaksi vastakkaiselta puolelta. Puhallusetäisyys noin 60 cm ja suurin paine 8 baria. Tarkista käyttöhihna ja kiristä tarvittaessa. Tarkista, että kaikki tiivisteet roottorin ympärillä ovat ehjiä ja tiiviitä. | Tarvittaessa        |
| Suodattimet  | Suodattimien vaihto riippuu suodattimien läpi kulkevan ilman pölypitoisuudesta, ja sillä on suuri merkitys laitteen toiminnalle. Suodattimien vaihto suoritetaan, kun suodattimenvaihdon merkkivalo palaa, tai vähintään kerran vuodessa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1–2 kertaa vuodessa |
| Sähköpatteri | Käy läpi sähköpatterin johdot vähintään kaksi kertaa vuodessa. Varmista, ettei patterissa ole vahingoittuneita johtoja tai komponentteja. Kiristä myös kaikki sähköpatterin virransyötön kytkentärimat (patteri, pistokkeet, SSR) ja muut kytkentärimat.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 kertaa vuodessa   |
| Vesipatteri  | Vesipatteri likaantuu erittäin harvoin, koska laitteeseen asennettujen suodattimien tiiviysluokka on korkea. Jos puhdistusta kuitenkin tarvitaan, patteri voidaan puhalttaa paineilmalla vastakkaiseen suuntaan kuin ilma tai imuroida pölynimurilla, jossa on pehmeä suutinkappale. Puhdistus on tehtävä varovasti, jotta patterin lamellit eivät turmellu.                                                                                                                                                                                         |                     |
| Puhaltimet   | Puhaltimet likaantuvat erittäin harvoin, koska laitteeseen asennettujen suodattimien tiiviysluokka on korkea. Jos puhdistusta kuitenkin tarvitaan, puhaltimet voidaan puhalttaa paineilmalla vastakkaiseen suuntaan kuin ilma tai imuroida pölynimurilla, jossa on pehmeä suutinkappale.                                                                                                                                                                                                                                                             | Tarvittaessa        |

## 14.2. Suodattimien vaihto

CS 2500 suodatinhälytys  
1–2 kertaa vuodessa



## 15. Tekniset tiedot

|              | $\eta$ | SFP   | Kanaviston painehäviöt | Ilmavirta  |
|--------------|--------|-------|------------------------|------------|
| SUORITUSKYKY | > 83 % | < 2.0 | 250 Pa                 | 3 100 m³/h |
|              | > 85 % | < 1.5 | 250 Pa                 | 2 500 m³/h |

|       |                                   | S240R sähköpatteri | S240R vesipatteri |
|-------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|
| SÄHKÖ | Nimellisjännite (AC 50 Hz)        | 400 V              | 400 V             |
|       | Taajuus                           | 50 Hz              | 50 Hz             |
|       | Suosittelun sulakkeen koko        | 3 x 25 A           | 3 x 10 A          |
|       | Nimellisvirta                     | 19,8 A             | 4,2 A             |
|       | Nimellisteho yhteensä             | 12 510 W           | 1 710 W           |
|       | Nimellisteho, maks., sähköpatteri | 10 800 W           | -                 |
|       | Nimellisteho, puhaltimet          | 2 x 750 W (230 V)  | 2 x 750 W (230 V) |
|       | Nimellisteho, roottorimoottori    | 40 W               | 40 W              |

|             |                                            |                  |                  |
|-------------|--------------------------------------------|------------------|------------------|
| ILMANVAIHTO | Puhallintyyppi                             | B-pyörä          | B-pyörä          |
|             | Puhallinmoottorin ohjaus                   | ModBus           | ModBus           |
|             | Tuulettimen nopeus, enintään kierrosta/min | 3 000            | 3 000            |
|             | Automaattikka vakiona                      | CS 2500          | CS 2500          |
|             | Suodatinluokka                             | ePM1 55% (F7)    | ePM1 55% (F7)    |
|             | Suodatintyyppi (tuloilma/poistoilma)       | Kompaktisuodatin | Kompaktisuodatin |

|       |                                      |                              |                              |
|-------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| MITAT | Suodatinmitat (L x K x S)            | 592x490x370 + 490x490x370 mm | 592x490x370 + 490x490x370 mm |
|       | Paino (brutto), laitteen             | 399 kg                       | 399 kg                       |
|       | Paino (netto), laitteen sisääntuonti | 217 kg                       | 217 kg                       |
|       | Paino, puhallin                      | 2 x 15 kg                    | 2 x 15 kg                    |
|       | Paino, roottorin kotelo              | 76 kg                        | 76 kg                        |
|       | Paino, luukku                        | 4 x 19 kg                    | 4 x 19 kg                    |
|       | Kanavakytkentä                       | 900 x 250 mm                 | 900 x 250 mm                 |
|       | Korkeus                              | 1 530 mm                     | 1 530 mm                     |
|       | Leveys                               | 1 810 mm                     | 1 810 mm                     |
|       | Syvyys (kahva mukana)                | 1 330 mm                     | 1 330 mm                     |
|       | Syvyys (ilman ovea)                  | 1 095 mm                     | 1 095 mm                     |

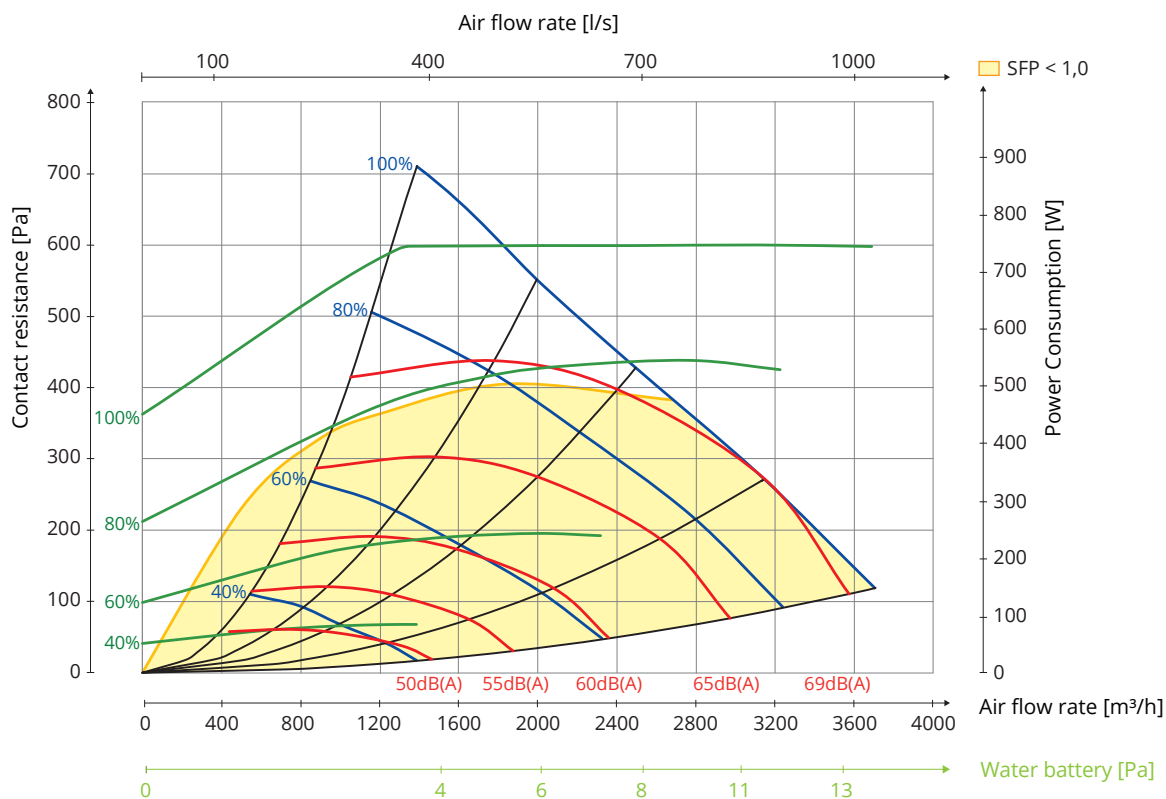
ProNordic S240R:

K-kerroin, puhallin: 129

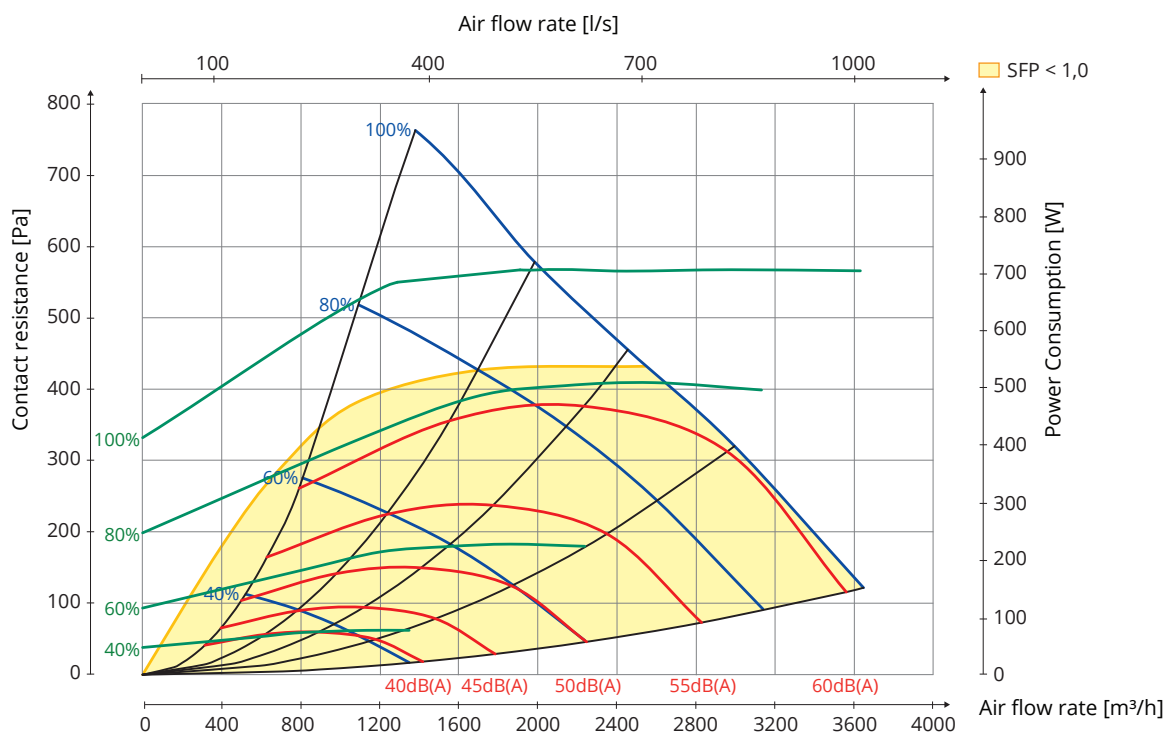
## 16. Kapasiteetti ja äänitiedot

Käytä  $SFP_{INT}$  ja  $SFP_{Limit}$  hallintaan ja laskemiseen FlexitSelect-ohjelmaa.  $L_w(A)$  on alle 70 dB(A).

### 16.1. Tuloilmapuoli



### 16.2. Poistoilmapuoli



## Kapasiteettikaavion käyttäminen:

Diagrammi koostuu käyristä ja akseleista, joista voidaan tulkita laitetta koskevia tietoja.

### 1. Kapasiteettikäyrät (sininen)

Nämä käyrät ilmaisevat laitteen kokonaispaine- ja ilmamääräominaisuudet. Käytettävissä oleva paine luetaan kaavion vasemmasta reunasta. Ilmamäärä ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) luetaan kaavion alaosasta. Ilmamäärä ( $\text{l/s}$ ) luetaan kaavion yläosasta.

Eri käyrät ilmaisevat asetukset prosentteina (0–100 % = 0–10 V).

### 2. Lievästi käyrät viivat (mustat)

Nämä käyrät ilmaisevat, miten ilmamäärä ja paine muuttuvat toiminta-asteen mukaan.

### 3. Tehonkulutusviivat (vihreät)

Nämä käyrät ilmaisevat liesituulettimen energiankulutuksen kyseisen käyttöasteen mukaan watteina. Tehontarve luetaan kaavion oikean reunan asteikosta. Eri käyrät ilmaisevat asetukset prosentteina (0–100 % = 0–10 V).

### 4. Äänikäyrät (punaiset)

Nämä käyrät ilmaisevat kanavan äänitehotason ( $\text{LwA}$ ) arvot eri toiminta-asteilla. Jotta saadaan kanavan ääniteho eri oktaavikaistoilla, luetaan arvo diagrammista ja korjataan arvoilla, jotka löytyvät diagrammin alla olevasta, jokaista oktaavia koskevasta taulukosta. Saadaan selville ääniteho per oktaavi.

### 5. Korjausakselit (vaaleanvihreät)

Jos jälkilämmityksessä käytetään vesipatteria, paineenalennus luetaan täältä. Tämä paineenalennus vähennetään käytettävissä olevasta paineesta. Tämä paineenlisäys lisätään käytettävissä olevaan paineeseen.

Tuloilmaa koskevat tiedot on mitattu ISO 5136:n mukaisesti (in duct method).

Melujakauma on mitattu ISO 9614-2:n mukaisesti.

Mittauslaite: Brüel & Kjær 2260

## 16.3. Korjauskerroin $\text{Lw}$

| Hz         | 63<br>$\text{Lw(dB)}$ | 125<br>$\text{Lw(dB)}$ | 250<br>$\text{Lw(dB)}$ | 500<br>$\text{Lw(dB)}$ | 1000<br>$\text{Lw(dB)}$ | 2000<br>$\text{Lw(dB)}$ | 4000<br>$\text{Lw(dB)}$ | 8000<br>$\text{Lw(dB)}$ | $\text{LwA}$<br>(dBA) |
|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Tuloilma   | 7                     | 4                      | 1                      | -3                     | -5                      | -10                     | -19                     | -24                     |                       |
| Poistoilma | 14                    | 12                     | 1                      | -9                     | -18                     | -26                     | -32                     | -32                     |                       |
| Melu       | -29                   | -20                    | -6                     | -15                    | -20                     | -24                     | -31                     | -46                     | -12                   |

Tavoitearvo 3 100  $\text{m}^3/\text{h}$ , 250 Pa.

#### > ESIMERKKI 1

##### Kanavan ääni kyseisen oktaavin osalta ( $\text{Lw}$ )

Käyttöarvo (60 dBA) luetaan tuloilman kapasiteetin kaaviosta. Sen avulla määritetään, mikä se on 250 Hz:n alueella.

60 dBA + 1 = 61 dB, joka on  $\text{Lw}$ -arvo (äänitehotaso sovitamatta sitä korvaan sopivaksi A-taajuudella)

#### > ESIMERKKI 2

##### Melu ( $\text{Lw}$ ) oktaavia kohden.

Tavoitearvoksi luetaan 60 dBA tuloilmakapasiteettidiagrammista (osoittaa kanavan äänen) kyseisen oktaavin  $\text{Lw}$ -arvon määrittämistä varten vähentämällä arvosta nykyisen oktaavin arvo.

60 dBA – 15 (500 Hz) = 45 dB. Se on  $\text{Lw}$ -arvo, joka ilmaisee laitteen aiheuttaman melun kyseisen oktaavin osalta.

#### > ESIMERKKI 3

##### Laitteen aiheuttama kokonaismelu ( $\text{LwA}$ ).

Taulukon oikeassa reunassa on ilmoitettu laitteen aiheuttaman melun kokonaisarvo yksikössä  $\text{LwA}$ . Tämä on kokonaisarvo.

Arvioihin on laskettu yhteen eri oktaavien aiheuttama melu, minkä jälkeen on tehty korjaus A-taajuudelle.

Tätä käytetään seuraavasti:  
Sitä käytetään seuraavalla tavalla:  
 $\text{LwA}$ -arvo luetaan tuloilman kapasiteetin kaaviosta (tässä esimerkissä se on 60 dBA) ja vähennetään sitten kokonaisarvosta (se on myös  $\text{LwA}$ -arvo).  
 $\text{LwA}$  60 dBA – 12 dBA = 48 dBA (ilmoitetaan yksikössä  $\text{LwA}$ , äänitehotaso sovitetaan korvaan sopivaksi A-taajuudella).



## 17. Reklamaatiot



Jotta korvausvaatimusoikeus on voimassa, laitteen käyttäjän tulee noudattaa käyttöohjeita.

Tätä tuotetta koskee korvausvaatimusoikeus kuluttajansuojalain mukaan sillä edellytyksellä, että **tuotetta on käytetty ja huollettu asianmukaisesti**. Korvausvaatimusoikeus voi mitätöityä, jos laitetta käytetään väärin tai laitteen ylläpito laiminlyödään.

Virheellisestä tai puutteellisesta asennuksesta johtuva korvausvaatimus on osoitettava asennuksesta vastaavalle yritykselle.

Suodatin on kuluva osa.

Kehitämme tuotteitamme jatkuvasti ja pidätämme siksi oikeuden muutoksiin.

Emme myöskään vastaa mahdollisista painovirheistä.

## 18. Jätteen käsittely



Tämä symboli ilmaisee, että tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Tuote on toimitettava sähkö- ja elektroniikkajätteen kierrätykseen.

Kun huolehdit tuotteen asianmukaisesta kierrätyksestä, autat vähentämään haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja terveyteen.

Saat lisätietoja tämän laitteen kierrättämisestä ottamalla yhteyden asiinkuntasi viranomaisiin, kierrätysyritykseen tai laitteen ostopaikkaan.

## 19. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämä vakuutus vahvistaa, että tuotteet täyttävät seuraavien direktiivien ja standardien vaatimukset:

|                           |                                        |
|---------------------------|----------------------------------------|
| 2014/35/EC                | Pienjännitedirektiivi (LVD)            |
| 2006/42/EC                | Konedirektiivi (turvallisuus)          |
| 2014/30/EC                | Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) |
| 2011/65/EU<br>2015/863/EU | RoHS-direktiivi                        |
| 2009/125/EC               | Ekosuunnitteludirektiivi               |

Tuotteet on testattu hyödyntämällä osia seuraavasta säädöksestä:

1253/2014/EC Ekosuunnitteluasetus

Valmistaja: FLEXIT AS, Moseveien 8, N-1870 Ørje

Tyyppi: ProNordic S240R -ilmastointilaite

On seuraavien standardien voimassaolevien versioiden mukainen vastaavuusilmoituksen allekirjoittamisen ajankohdasta:

|                                                                                                 |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Konedirektiivi (turvallisuus)                                                                   | EN ISO 12100: 2010                          |
| Turvallisuusstandardit<br>– Yleiset vaatimukset                                                 | EN 60335-1:2012; A11, A13, A1, A14, A2, A15 |
| Turvallisuusstandardit<br>– Erityiset vaatimukset                                               | EN 60335-2-40:2003; A11, A12, A1, A2, A13   |
| EMF standardi                                                                                   | EN 62233: 2008                              |
| EMC standardi – Yleiset vaatimukset<br>immuuteetti                                              | EN IEC 61000-6-1:2019                       |
| EMC standardi - Yleiset vaatimukset<br>emissiolle                                               | EN 61000-6-3:2007; A1                       |
| EMC standardi – Rajat verkkovirran<br>harmonisille komponenteille                               | EN 61000-3-12:2011                          |
| Akustiikka – Melujakauma                                                                        | EN ISO 3741: 2010                           |
| Rakennusten ilmanvaihto<br>– Yksiköiden, komponenttien ja<br>osioiden luokittelu ja suorituskky | EN 13053: 2019                              |
| Rakennusten ilmanvaihto<br>– Mekaaninen suorituskky                                             | EN 1886: 2007                               |

Tuote on CE-merkitty: 2021

FLEXIT AS 2021



Knut Skogstad  
Toimitusjohtaja

## 20. Tuote- ja ympäristöseloste

### Materiaalit:

Materiaalit, joiden kanssa käyttäjä tai käsitelty ilma joutuu kosketukseen:

- Laitteen ulkoseinät on valmistettu alumiini-sinkitty teräksestä.
- Lämmönsiirrin on valmistettu alumiinista.
- Kaikki sähkökaapelit ovat PVC-eristettyjä.
- Sähkömoottorit koostuvat galvanoidusta teräksestä, alumiinista ja kuparista.
- Lämpöpatterit on valmistettu teräksestä.
- Ilmansuodatin materiaalit ovat lasikuitua, pahvi ja sulaliima.

Muut materiaalit, joita voi esiintyä pieniä määriä:

- Akryyliiivistemassa
- Vahtomuovi polytetyleenä
- Tiivisteet EPDM-kumia/PUR
- Erilaiset teräsruuvit, -mutterit ja -popniitit sekä pieniä määriä kuparia ja messinkiä.

Laitteen materiaalit, joiden kanssa huoltohenkilöstö voi joutua kosketukseen:

- Muovieristetyt sähköjohdot
- Muut erilaiset sähkökomponentit
- Rockwool A -tyyppinen eristys (eristysmatto)

### Turvallisuus:

#### Materiaalit:

Materiaalit ovat käyttäjälle täysin vaarattomia.

#### Käyttö:

Laite on sähkölaite, joka on tehtävä virrattomaksi huollon ja tarkastuksen yhteydessä. Laite sisältää lisäksi moottoreita, joiden on annettava pysähtyä, ennen kuin tarkastusluukku avataan, ja lämpöpatterin, jonka käyttölämpötila on korkea.

The product is listed in the  
database for building products  
that can be used in **Nordic  
Swan Ecolabelled** buildings.



Flexit AS, Moseveien 8, N-1870 Ørje  
[www.flexit.com](http://www.flexit.com)